



揭阳职业技术学院

JIEYANG POLYTECHNIC

人工智能技术 课程教案

讲授：钱德明

化学工程系

2025年9月


目录

教案1人工智能的前生今世.....	4
教案4人工智能Python1.....	15
教案2从零开始认识人工智能之一.....	28
教案3从零开始认识人工智能之二.....	41
教案5人工智能编程语言-Python2.....	52
教案6人工智能编程语言-Python3.....	69
教案7人工智能编程语言-Python4.....	83
教案8人工智能编程语言-Python5.....	95
教案9人工智能编程语言-Python6.....	107
教案10人工智能编程语言-Python7.....	119
教案11人工智能编程语言-Python8.....	134
教案12人工智能编程语言-Python9.....	154
教案13人工智能编程语言-Python10.....	167
教案14认识生活中的视觉识别技术.....	181
教案15体验生活中的视觉识别技术.....	195
教案16项目需求分析与流程设计.....	212
教案17电芯图像数据集制作.....	227
教案18智能质检模型训练与部署.....	243
教案19场景应用与成果展示.....	265
教案20生物信息识别技术与应用初探.....	281

教案21自然语言处理应用现状.....	294
教案22自然语言处理应用.....	308
教案23语音识别技术与应用初探.....	322
教案24无人驾驶技术的理解.....	339
教案25无人驾驶技术赋能应用1.....	353
教案26无人驾驶技术赋能应用2.....	366

教案1人工智能的前世今生

一、教学分析 (1-2学时)

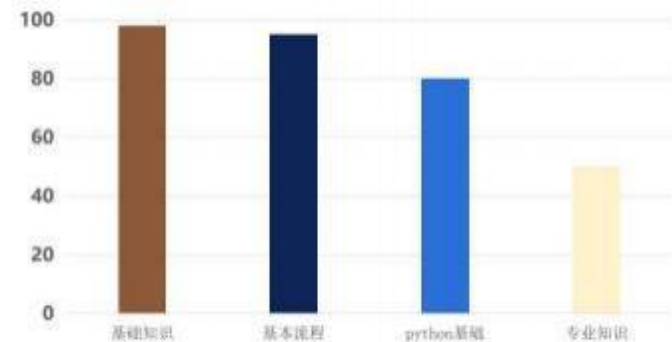
授课信息	教学项目	人工智能的前世今生	教学任务	了解人工智能的前世今生
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材:《人工智能导论》“互联网+”立体化教材(注:扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频),全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.参考教材:《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p> <div style="text-align: center;"><p>“十四五”规划教材</p></div>			
教学内容分析	<p>基于国家课程标准要求,根据学生的认知特点和学情,确定本次授课内容为任务1:认识生活中的人工智能技术(如下图)。通过案例设疑和学生体验的方式,引领学生走进人工智能技术应用的课堂。通过教师动画讲解、学生案例体验、教师示范演示和学生实践探究等方式掌握识别识别技术的基本概念和原理,并能够进行人工智能技术的案例应用操作。课堂教学使用人工智能案例库平台、知识闯关游戏等信息化手段突破重难点。教学过程中注重融入科技强国教育、民族自信和创新精神等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容,达成教学目标。</p>			

学情分析

【知识基础】

高等职业院校理工科新生通常具有一定的基础知识，这包括他们在高中阶段学习的数学，物理，化学等基础科学知识，专业领域的知识基础相对薄弱。

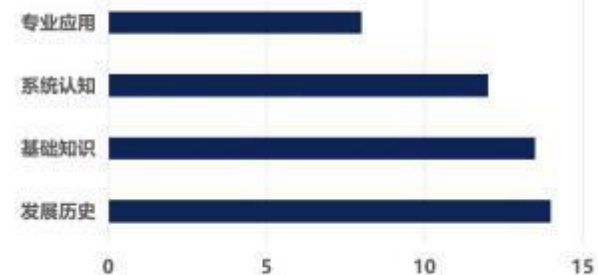
通过本课程前导的基础模块学习，已掌握人工智能相关基础知识，熟悉人工智能程序语言Python的基础语法。



【认知能力】

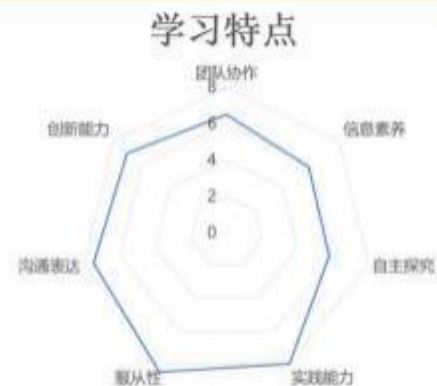
具有较高的认知能力，可以理解和处理复杂的信息，能够运用批判性思维解决问题，但较难将这些能力应用到特定专业环境。

通过本课程基础模块的学习，已熟悉人工智能的发展历史和基本概念的梳理，并形成了一套比较具体的对于人工智能知识体系的认知。



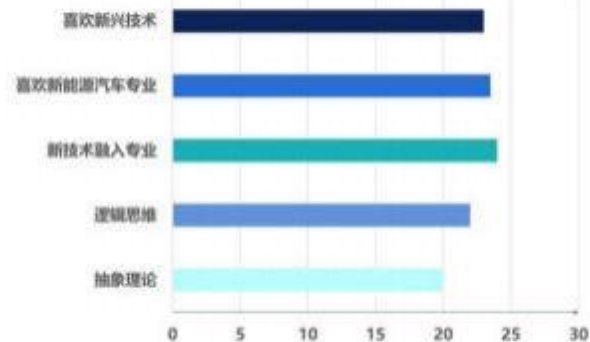
【学习特点】

在学习方法上更倾向于实践和操作，善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。但在自主学习和自我管理能力的上需要进一步提高。大一新生服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务。



【专业特性】

高职学生的专业通常具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。根据国家信息技术课标要求，学生需要具备信息意识、计算思维以及数字化创新与发展能力等信息素养。



教学目标

素质目标

- 1.具有探索创新精神,对人工智能技术发展历程感兴趣。
- 2.理解科技发展对社会进步的重要作用。

知识目标

- 1.了解人工智能的概念、起源与发展历程。
- 2.掌握人工智能不同历史阶段的主要事件、代表人物与技术进展。
- 3.理解人工智能“冬眠”期的原因分析与重要意义。
- 4.掌握人工智能发展的三次浪潮及其主要特征。
- 5.了解中国人工智能发展现状与未来发展趋势。

能力目标

- 1.能够说出人工智能的概念与起源。
- 2.能够列举人工智能不同历史阶段的主要事件与代表性成就。
- 3.能够分析人工智能发展的三次浪潮及其特征。
- 4.能够描述人工智能“冬眠”期的原因与重要意义。
- 5.能够评价中国人工智能发展现状和分析未来发展趋势。
- 6.能够理解科技发展对社会进步的推动作用。
- 7.具有关注前沿技术发展与运用的兴趣与动机。

重点与难点	教学重点	1.人工智能概念的理解 2.人工智能早期发展的掌握	教学重点突破方法	1.设计 小组讨论、角色扮演 等，以增强学生对基本概念和理论的理解和记忆。 2.引入真实的 应用案例进行分析和讨论 ，使学生能够从实际应用中理解人工智能技术。 3.设计有趣的 实践项目 ，让学生在实践中学习
	教学难点	1.人工智能“冬眠”期的分析。 2.中国人工智能发展的评价	教学难点突破方法	1.采用生动的实例和案例进行讲解，如引入生活中的人工智能技术应用（如 面部识别、智能交通系统 等），让抽象的理论和概念变得更为具体和直观。 2.进行 模拟实验 或设计 实战项目 ，让学生在实际操作中理解和掌握人工智能技术。

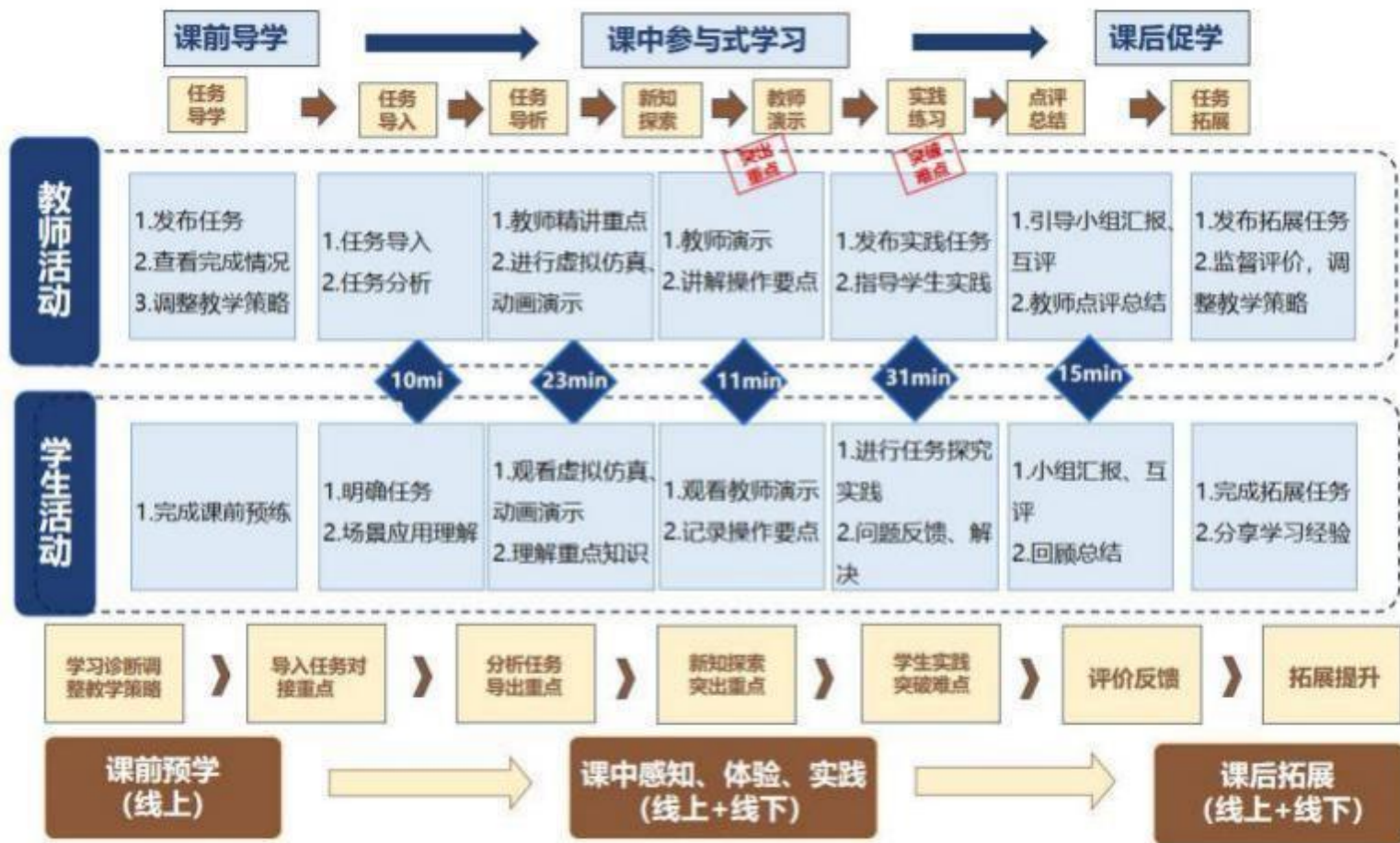
二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过场景导入，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过体验式、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实践教学深度融合，使学生掌握人工智能技术基本概念和原理，同时将爱国精神、民族自信、创新精神等课程思政有机融入教学内容。		
教学方法	教法： 演示法、案例法、情景化教学法		
	学法： 小组讨论法、合作探究法、练习法		
信息化手段	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。	
	2.人工智能案例库小程序	自主研发的案例库资源平台，案例涵盖12个专业大类，学生课中进行案例体验学习	
	3.知识闯关游戏	大屏一体机闯关游戏，可供学生现场进行知识闯关	
	4.、视频动画	、视频动画让课堂氛围”活“起来，让教与学更有趣	
教学环境	多媒体+计算机设备		

三、教学实施





(一) 教学流程

本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
自主学习	<p>人工智能技术的基本概念和应用领域, 包括了解什么是人工智能, 人工智能技术的主要应用等</p>   <p>人工智能导论</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 提供预习材料和指导, 包括相关的教材章节、在线资源和视频等2. 发布预习任务单, 以帮助学生明确预习的重点3. 发布课前自测题, 掌握学生自主学习的效果	<ol style="list-style-type: none">1. 参考学习资料, 完成预习任务单, 了解并理解人工智能技术的基本概念和应用。2. 对老师提供的问题进行思考, 并做记录3. 完成课前自测题, 明确疑点和难点	 <p>章节测验</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 通过设计课前任务, 让学生提前了解和熟悉基本概念, 拓宽了教学广度2. 了解学生掌握知识的薄弱环节, 进行针对性教学。
主题讨论	<p>设计人工智能技术在生活中应用的主题讨论, 用于探讨和了解人工智能技术的现实意义和实用性</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 设计并发布主题讨论: 谈谈你对于人工智能技术的认识, 生活中有哪些人工智能技术的应用呢?	<ol style="list-style-type: none">1. 积极参与主题讨论2. 思考人工智能技术的实际应用和影响	 <p>主题讨论</p>	<p>通过主题讨论, 激发学生对人工智能技术的思考和讨论</p> <p>了解学生的知识水平和认知, 以便调整教学策略</p>

课中（合作学习）



教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>1.导任务析任务 (8分钟)</p>	<p>【场景导入】 案例设疑：小明在网上看见一张好看的杯子图片，想在购物软件上购买。他在购物软件的商品搜索栏中输入“蓝色复古咖啡杯”。搜索结果很多，可就是找不到他想要的那款咖啡杯，如何解决？</p>	<p>1.通过案例设疑，启发学生思考 2.组织学生分组讨论，回答问题 3.引导学生现场体验购物软件的拍图查找功能</p>	<p>1.对老师提出的问题进行思考，积极参与讨论 2.分享自己的想法和观点 3.积极体验购物软件拍图查找功能</p>	 <p>购物软件的图片查找功能</p>	<p>1.通过案例设疑，激发学生的好奇心和兴趣 2.通过人工智能的应用体验，启发学生思考人工智能技术原理</p>
<p>2.“探”新知内容(10分钟)</p>	<p>【教学重点】 1.人工智能技术的定义与基本原理 2.人工智能技术的任务类别</p>	<p>1.引导解析人工智能技术的定义 2.教师通过动画，解析人类识别图像原理 3.运用类比法，解析机器识别的基本原理</p>	<p>1.全神贯注听取讲解 2.观看动画，思考人类识别图像原理 3.通过类比，理解机器识别基本原理</p>	 <p>动画课件</p>	<p>通过动画演示、类比法，帮助学生理解重点知识 【突出重点】</p>

<p>3.学生体验 (15分钟)</p>	<p>【案例体验】</p> <p>体验案例库平台人工智能应用案例:</p> <p>1.手写字识别 2.水果识别 3.汽车识别</p>	<p>1.引导学生登录研发的人工智能案例库平台</p> <p>2.引导学生体验手写字识别、水果识别、汽车识别等案例,并思考体验案例的任务区别</p>	<p>1.登录案例库平台进行案例体验</p> <p>2.分组讨论、思考教师问题</p>	 <p>人工智能案例库小程序</p> <p>视觉识别的任务分类</p> <p>体验案例中的识别任务是否相同?不同的地方有哪些?</p>	<p>通过引导学生登录</p> <p>自主研发的案例库平台进行案例体验,激发学生兴趣,让学生直观感知图像识别基本原理,强化重点</p>
<p>4.分组讨论 (8分钟)</p>	<p>【分组讨论、导入难点】</p> <p>分组讨论:体验案例中的识别任务是否相同?不同的地方有哪些?</p>	<p>1.超星发布PBL分组任务 2.引导学生讨论并进行答案分享</p> <p>3.点评、总结</p>	<p>1.分组讨论</p> <p>2.进行答案提炼、总结分享</p> <p>3.小组互评和自评</p>	<p>分组任务单</p>	<p>通过分组讨论、分享,合作探究识别不同分类任务区别,导入教学难点</p>
<p>4.“演”老师示范演示、总结 (9分钟)</p>	<p>【教学难点】</p> <p>人工智能技术的分类任务:分类、定位和目标检测</p>	<p>1.教师总结人工智能的三大任务和区别</p> <p>2.教师无线投屏演示不同任务人工智能案例</p>	<p>1.认真听取老师讲解</p> <p>2.仔细观看教师案例演示,理解不同任务的区别</p>		<p>通过教师总结、屏幕分享演示,帮助学生进行重点知识理解</p> <p>【突破难点】</p>

<p>5.知识闯关 (5分钟)</p>	<p>学生分组进行知识闯关</p>	<p>1.设计闯关问题 2.讲解闯关规则</p>	<p>小组讨论，派代表进行知识闯关 及时进行知识纠错，并记录到活页式教材</p>	 <p>知识闯关游戏</p>	
<p>6. “拓”小组拓展实践 (20分钟)</p>	<p>人工智能技术在不同领域的应用实践，例如在人脸识别，环境监测、交通管理等领域的应用</p>	<p>1. 发布案例实践任务单 2. 2.指导学生进行实践活动，提供必要的帮助和反馈 引导学生提出人工智能跨领域应用创意，并进行分享</p>	<p>1.以小组形式进行实践活动，探索人工智能技术在其他领域的应用 2.学生将通过实践，提出自己的创意和解决方案，并进行展示和分享</p>	 <p>案例库案例实践图（部分）</p>	<p>1.通过小组合作实践，培养学生的团队合作精神和解决问题的能力 2.培养学生的创新精神和实践能力</p>
<p>7. “评”老师点评总结 (8分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。 老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。 老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。 学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>		<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。 通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>

<p>8. 导入思政案例 (7分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>		<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
------------------------	---	---	---	--	--

课后拓展提升

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>课后测试</p>	<p>以选择题、简答题等形式，测试学生对人工智能技术的理解和应用能力。</p> <p>设计问题，检验学生对本节课学到的知识内容的掌握程度。</p>	<p>老师设计并发布课后测试题，内容包括课堂上讲解的知识点和实践操作。</p> <p>老师收集并评估学生的测试结果，为后续教学提供反馈。</p>	<p>学生自主完成课后测试，对自己的学习效果进行检测。</p> <p>学生根据测试反馈，查漏补缺，对知识点进行复习和强化。</p>	 <p>泛雅 超星学习通</p>	<p>通过课后测试，及时检测学生的学习效果，强化学生对关键知识点的记忆和理解。</p>
<p>发布课后任务</p>	<p>学生将进一步研究人工智能技术的一个特定领域或应用，例如深度学习在人工智能中的应用。</p> <p>学生将提交一份关于他们研究的报告或作品。</p>	<p>老师发布课后任务，提供必要的指导和资源。</p> <p>老师收集并评估学生的任务完成情况，为下节课的教学内容做准备。</p>	<p>学生独立研究人工智能技术的一个特定领域或应用，探索和实践。</p> <p>学生完成并提交任务，通过任务展示他们的学习成果。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>通过课后任务，让学生有机会进一步研究和实践，提高他们的独立思考和解决问题的能力。</p> <p>通过任务完成情况</p>

四、教学评价

教学评价

本次任务评价构成采用“教师、学生”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。

五、教学反思

特色创新

1. **“思政教育”落到实处**：学生人工智能技术的体验学习，人工智能技术前沿案例”华智冰“智能数字人，提升了投入国家高精尖行业的兴趣；通过本次课教学难点的突破，培养了学生**科技强国、民族自信和创新精神**，体验了使用人工智能技术解决问题的乐趣；

2. **“活页式教材”实现因材施教**：通过自主研发的人工智能实践案例库平台、在线课程拓展资源等“电子活页式”教材和纸质版活页式教材，在达成基本教学目标的基础上，针对不同水平的学生布置相应难度的拓展任务，将“有教无类”和**“因材施教”**有机结合

授课实效

学生在授课过程中的反馈和课后测试的结果表明，他们对人工智能技术有了较高的兴趣。通过小组实践和课后任务，学生的创新能力和实践能力得到了提升。课程的教学目标已基本达成，但对于一些复杂的知识点，学生的理解程度还需进一步提高。

通过案例设疑和人工智能案例库实践体验、知识达人闯关等信息化资源和手段进行教学，加强了情境感知和重难点知识理解：学生对图像识别的概念和原理有了较深入的认识，并能熟练进行人工智能案例库的实践体验。

存在问题

一些学生在小组讨论和实践活动中的参与度不高，需要加强对这部分学生的关注和引导。


在使用信息化教学资源 and 手段时，一些技术问题和操作不熟练的问题，影响了教学的连贯性。

改进措施

对于参与度不高的学生，可以通过调整小组分配、设计更有趣的实践任务等方式，提高他们的学习积极性。在运用信息化教学资源 and 手段时，需要预先做好技术支持和操作培训，保证教学的顺利进行。

教案2从零开始认识人工智能之一

一、教学分析 (第3-4学时)

授课信息	教学项目	从零开始认识人工智能1	教学任务	从零开始认识人工智能1
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材:《人工智能导论》“互联网+”立体化教材(注:扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频),全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材:由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材(注:列明各项目任务的实现流程和操作指引,方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合)</p> <p>2.参考教材:《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>  <p>“十四五”规划教材</p>			

<p>教学 内容 分析</p>	<p>基于国家课程标准要求, 对标 “1+X” 人工智能技术应用工程师 (初级) 标准, 根据项目的任务流程</p> <p>课程内容再次定义人工智能的概念, 重点理解其主要研究方向与基础技术。人工智能的主要研究内容包括机器学习、计算机视觉与语音识别等, 基础技术有神经网络、深度学习与经典算法等, 这需要采取梳理的方式加以说明。</p> <p>同时, 人工智能在图像识别、自然语言处理与机器翻译等领域有广泛应用, 教学需要选择主流应用进行重点阐述, 让学生体会其潜在影响与前景。此外, 全球人工智能产业规模不断扩大, 未来发展趋个性化与智能化等特征, 这也是教学需要重点分析的内容之一。最后, 人工智能发展也带来偏见与失业等伦理问题, 需要选择典型问题进行讨论, 引导学生建立正确的价值判断。综上, 本章教学内容较为广泛, 需要采取二级梳理的方式进行全面系统的人工智能技术释义, 重点理解研究内容、基础技术与主流应用, 分析产业与未来发展, 讨论相关伦理问题。这需要精心设计, 理清思路与重点, 采用案例进行详细说明, 实现人工智能技术的准确理解。只有全面准确地认知人工智能, 学生才能在后续学习及未来工作中正确运用与发展相关技能。这也是教学的核心目标与意义所在。人工智能技术的广泛应用势在必行, 作为新生代的学生必须建立这方面的知识与视角, 避免被动地被技术改变与影响。这需要教学起到指导与启发的作用, 助学生适应未来发展。</p>											
<p>学情 分析</p>	<p>【知识基础】 高等职业院校新生通常具有一定的基础知识, 这包括他们在高中阶段学习的数学, 物理, 化学等基础科学知识, 以及一些基本的技术和工程概念。然而, 他们在专业领域的知识基础可能相对薄弱, 因为大多数学生在高中阶段可能没有接触过他们选择的专业领域的内容。</p> <p>通过本课程前导的基础模块以及上一节课的学习, 同学们已经:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握人工智能相关基础知识; 2. 掌握人工智能技术的基本概念, 理解人工智能技术的主要应用领域理解人工智能技术的一些关键挑战和研究趋势。 	<table border="1"> <caption>学情分析数据图</caption> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>得分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基本概念</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>应用领域</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>主要流程</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>场景应用设计</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	类别	得分	基本概念	95	应用领域	85	主要流程	80	场景应用设计	75
类别	得分											
基本概念	95											
应用领域	85											
主要流程	80											
场景应用设计	75											
	<p>【认知能力】 在本课程中的基础模块以及上一节课的学习中, 同学们通过对于人工智能的发展历史和基本概念的梳理, 已经形成了一套比较具体的对于人工智能知识体系的认知, 同时对于人工智能的原理也有了一定程度的了解。尤其是在机器视觉领域, 大部分同学已经有了宏观的概念, 对其原理有了大致的理解。</p>	<table border="1"> <caption>评估实施能力的标准话成绩对比图</caption> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>得分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单项技能</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>综合评估</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>对象应用评估</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	类别	得分	单项技能	85	综合评估	65	对象应用评估	55		
类别	得分											
单项技能	85											
综合评估	65											
对象应用评估	55											

【学习特点】多数高职新生在学习方法上更倾向于实践和操作，他们更善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。同时，他们 also 具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。然而，他们在自主学习和自我管理能力上可能需要进一步提高。多数高职新生在学习方法上更倾向于实践和操作，他们更善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。

具体的来说：

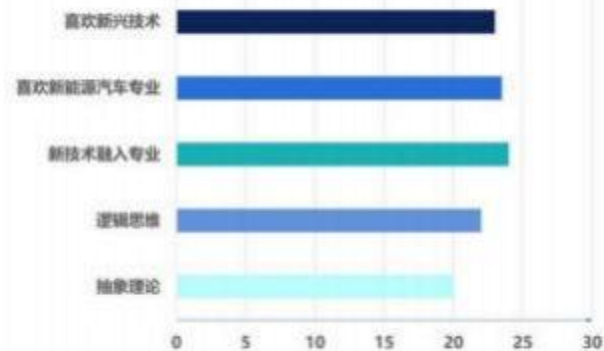
1.更喜欢通过硬件实操学习，容易接收图片、视频、动画等信息
2.有一定的自主学习能力，但遇问题容易受挫，前期需加强引导

3.大一学生学习服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务。

【专业特性】在高等职业教育中，学生的专业通常具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。此外，根据本专业要求，学生可能还需要具备一些特定的技能，如计算机编程、工程设计等。

此外，学生对于自己所将要踏入的汽车行业比较重视，因此对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。

认知和实践能力测评



教学目标

素质
目标

- 1.养成关注新技术发展的习惯,对人工智能技术产生浓厚兴趣。
- 2.培养理性与客观的判断分析能力,对人工智能伦理问题建立正确的价值观。

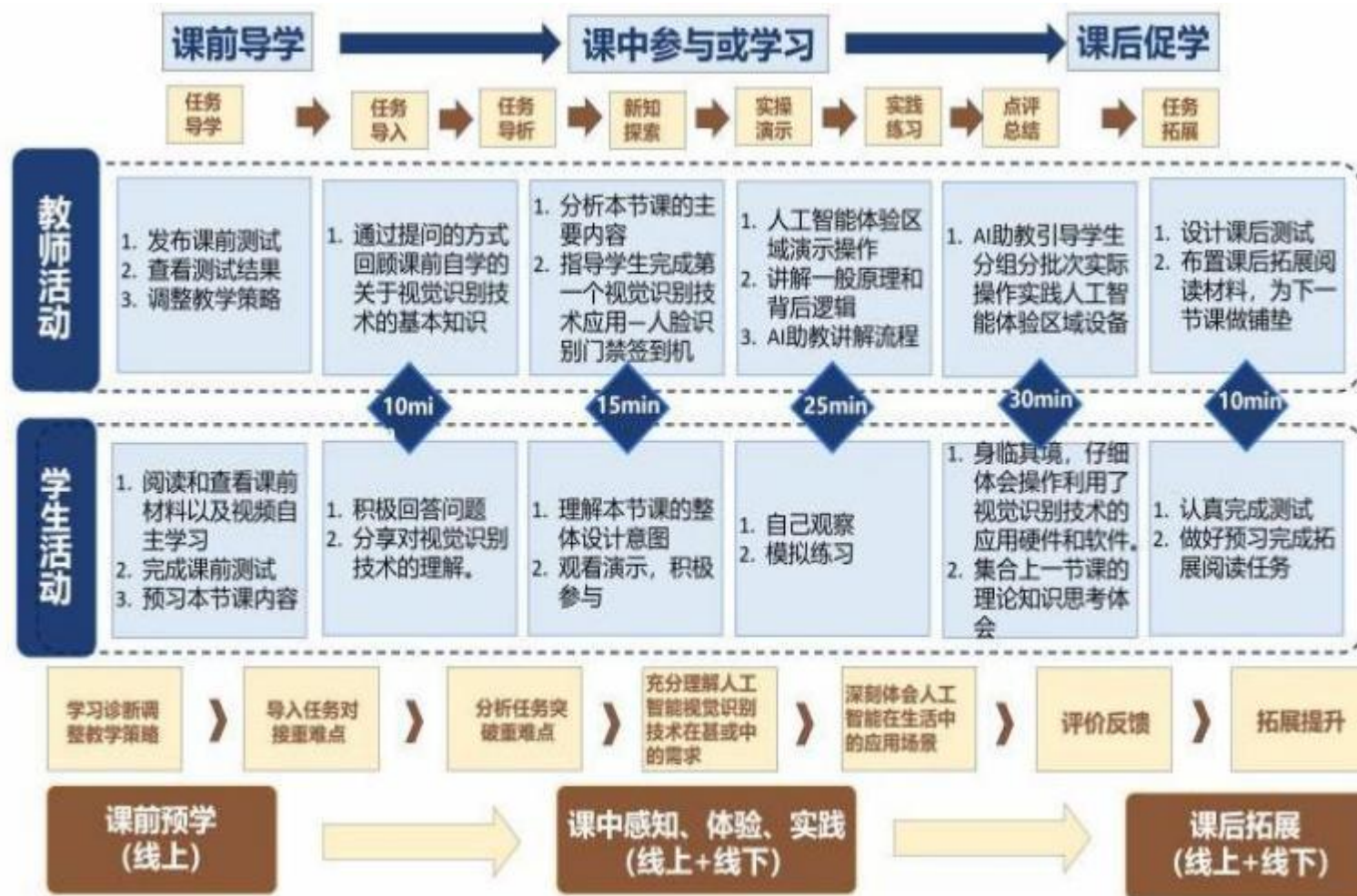
	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握人工智能的概念、主要研究内容与应用范围。 2.理解机器学习、计算机视觉与语音识别等主要研究方向。 3.掌握人工智能的主要基础技术,如神经网络、深度学习与经典算法等。 4.了解人工智能在图像识别、自然语言处理与机器翻译等领域的主要应用。 5.理解人工智能产业发展现状与未来趋势。 6.熟悉人工智能相关的主要伦理问题与影响 		
	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> 1.能够准确定义人工智能的概念与技术内涵。 2.能够列举人工智能的主要研究方向与内容。 3.能够概述人工智能常用的基础技术与算法。 		
重点与难点	教学重点	<ol style="list-style-type: none"> 1.学生应能理解什么是人工智能技术,并了解其在日常生活中的应用。 2.学生能理解并体验到人工智能技术如何改变我们的生活。 3.学生应能掌握一些基本的人工智能技术的应用和操作。 	教学重点突破方法	<ol style="list-style-type: none"> 1.1.通过实例教学,举例说明人工智能技术在日常生活中的具体应用。 2.通过实际操作人工智能设备,让学生亲身体验人工智能技术的操作过程,增加学生的兴趣。 3.引导学生通过小组讨论和思考,培养学生对人工智能技术的深入理解和独立思考能力。
	教学难点	<ol style="list-style-type: none"> 1.【激发探索的内驱力】如何培养学生对人工智能技术的兴趣和积极探索。 2.【独立思考学习能力】如何使学生能够独立操作并应用人工智能技术。 	教学难点突破方法	<ol style="list-style-type: none"> 1.通过设定有趣的实践项目和挑战,刺激学生的好奇心和探索欲望。另外在后续课程中,邀请一些从事人工智能技术研究和开发的专家来进行讲座或分享,以增强学生的兴趣。
<h2 style="text-align: center;">二、教学策略</h2>				
教学模式	<p>采用“三段六环”双线融合混合式教学模式,首先通过引入Python技术领域的电芯智能质检项目,激发学生对人工智能技术的学习兴趣;接着通过确定目标、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实训教学深度融合,实现“做中学、学中做”,使学生掌握人工智能技术的相关知识和技能,同时将爱国精神、民族自信、智能化思维等课程思政有机融入教学内容。</p>			

教学方法	教法： 任务驱动法、情境教学法	
	学法： 小组讨论法、合作探究法、汇报法	
信息化手段	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。
	2.视频动画	视频动画让课堂氛围“活”起来，让教与学更有趣
教学环境	python集成开发环境等	

三、教学实施

(一) 教学流程





本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图





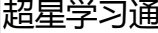
(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
------	------	------	------	------------	------

课前学习	<p>【课前预习、复习】</p> <p>本环节的学习内容包括人工智能技术的基本定义、分类以及在生活中的基本应用。</p>	<p>1.提前课程管理系统发送预习材料，包括一些关于人工智能技术的基本知识和应用的相关阅读材料。</p>	<p>1.阅读教师提供的预习材料，并试着理解和记住一些关键的概念和知识点，在活页教材相关位置做好记录。</p>	 泛雅  人工智能导论  超星学习通  视频资源	<p>设计这个环节的目的在于帮助学生提前了解和熟悉人工智能技术的一些基本概念和应用，以便在课堂上能够更好地理解和参与讨论。</p>
		<p>2.设计一些关于人工智能技术的基础知识的自我检测题目，供学生预习后进行自我测试。</p>	<p>2.通过自我检测题目来测试自己的理解程度，并在课前提出任何疑问或困惑。</p>		

课中（合作学习）

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
1.“导”需求 (5分钟)	引导学生回顾课,上节课的学习内容，同时检查课前自学的内容和测试，进一步引出人工智能技术在生活中的应用。	<p>【复习回顾，开启新知】</p> <p>通过提问的方式，让学生回顾课前自学的关于人工智能技术的基本知识。</p>	<p>【思考讨论，提出疑惑】</p> <p>参与到回顾和讨论中，积极回答老师的问题，分享他们对人工智能技术的理解。</p>	 泛雅  人工智能导论  超星学习通	<p>设计这个环节的目的在于回顾和巩固课前学习的知识，同时通过实际案例，引导学生理解人工智能技术的实际应用，激发他们对学习内容的兴趣和探索欲望。</p>
2.人脸识别 门禁签到	帮助同学设置人脸识别	【体验人工智能应用】	【透过现象思考本质】		

<p>系统设置 (10分钟)</p>	<p>门禁签到系统，自动化收集签到数据，并采集当天同学们的面部数据用于分析情绪。通过展示人脸识别门禁签到系统后台设定，启发同学思考其背后意义。</p>	<p>-1】展示一些生活中的人工智能技术的实际案例，介绍并帮助学生录入体验课室的人脸识别门禁签到系统等，引导学生思考并讨论类似技术的实际作用和应用领域。</p>	<p>体验人脸识别门禁签到系统的后台全流程设定，思考这些流程背后的意义。</p>	 <p>PPT课件</p>	<p>应用实例，展示人工智能在生活中的经典应用之一，并且引导学生透过表面功能思考到背后隐藏的逻辑意义。</p>
<p>3.小组分配 (5分钟)</p>	<p>帮助学生分配小组，基于所学专业领域的特殊性结合我们人工智能导论课程设定，我们将按照国产知名Python技术品牌为同学们分配小组，以方便后续课程内容活动的开展。</p>	<p>【小组分配】按照课前的调查问卷，分配学生到相应的小组报道，强调小组对之后学习任务的重要性并组织学生讨论小组名字车企的背景以及前景。</p>	<p>【成员磨合】认识小组成员，相互交流、了解小组成员的基本信息，并且相互交流上一节课的知识内容，互相学习。</p>	 <p>超星分组</p>	<p>分小组学习，能提高学生的归属感，启发学生的责任心，引导学生自主探究，同时能培养学生沟通表达的能力。</p>
<p>4. “析”需求分析 (10分钟)</p>	<p>【教学重点】此环节主要是对生活中人工智能需求进行分析，让学生了解哪些场景需要使用人工智能技术。</p>	<p>【发布分组任务卡】</p> <p>发布分组任务卡：引导学生思考并分析生活中的人工智能需求，例如安全监控、垃圾分类识别等领域。并提供一些生活中的实际问题，让学生分析并讨论是否可以通过人工智能技术来解决。</p>	<p>【分组讨论、汇报】</p> <p>领取任务卡，仔细阅读：参与讨论和分析生活中的人工智能技术需求；通过教师提供的实际问题，进行小组讨论，分析并尝试提出解决方案，准备填写任务卡：</p>	 <p>超星分组任务单</p>	<p>通过这个环节，旨在让学生理解人工智能技术在生活中的实际需求，并通过实际问题的分析，了解人工智能技术的实际应用价值。</p>

<p>5. “探” 教师点评 (15分钟)</p>	<p>【教学重点】 此环节主要是探索生活中的人工智能应用领域, 让学生了解人工智能技术的广泛应用。</p>	<p>介绍一些生活中的人工智能应用领域, 如公共安全、医疗健康、零售商业等。</p> <p>播放视频展示具体的应用实例, 以帮助学生了解人工智能技术在实际操作中的运用。</p>	<p>参与讨论和理解人工智能技术在不同领域的应用。</p> <p>仔细观看展示视频的实际应用实例, 了解人工智能技术在生活中的应用。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>设计这个环节的目的在于让学生了解和理解人工智能技术在实际生活中的广泛应用, 从而更好地理解人工智能技术的重要性。</p>
<p>6. “演” AI体验机演示操作(15分钟)</p>	<p>【教学重点】 此环节主要是通过老师对人工智能体验区域设备的演示, 帮助学生理解如何实际操作和使用人工智能技术。</p>	<p>介绍体验区域设备的基本功能和操作方法。并现场操作和演示如何使用这些设备, 包括设置、运行和解读结果等步骤。</p>	<p>观看教师的操作演示, 注意设备的使用方法。记录关键步骤, 并在活页式教材相关位置做好笔记, 以备后面的实践操作参考。</p>		<p>设计此环节的目的在于让学生通过教师的操作演示, 了解并学习如何实际使用和操作人工智能设备</p>
<p>7. “练” 分组体验 (30分钟)</p>	<p>【教学难点】 (3-6分钟) 此环节主要是让学生分组使用和操作体验区域的设备, 实际体验人工智能技术。</p>		<p>【活学活用】 学生将分组操作设备, 实际体验和操作人工智能技术。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>设计此环节的目的在于让学生通过实际操作和体验, 深入理解人工智能技术的运行原理和实际效果。</p>

【分组体验1】 (10-13分钟)

此环节主要是让学生分组使用和操作体验区域的设备，实际体验人工智能技术。本次体验的小组是：理想组、未来组、华为组。

【人工智能软硬一体体验机】

分小组进场轮流体验：

- 情绪识别机器:通过人脸识别+人脸特征提取+后台深度学习算法补充分析最终形成情绪报告；
- 人体形态识别：通过物体识别技术识别人体，通过深度学习算法透视人体骨骼所在位置，最终事实展现出镜头前的人体骨骼运动状态；
- AI试衣镜:利用人体识别技术+AI模拟技术，生成数字人体验试衣。
- 垃圾分类机：利用目标检测模型，对投放的垃圾进行检测和分类，并分别投入到特定的垃圾桶内

【身临其境】

分组体验视觉识别技术在不同场景的应用，在老师演示之后亲身体验设备操作过程；

重点体验垃圾分类机（因为该机器的操作过程已经涉及到人工智能训练流程的展示，可以为后续的课程内容提供铺垫），

并将操作过程中遇到的任何问题填写到活页式教材和任务体验卡的相应位置，以便在将来遇到问题时查阅。



垃圾分类体验



情绪识别、人体形态识别、AI试衣镜

设计此环节的主要目的是通过实际的操作和体验，让学生深入理解和掌握人工智能技术的应用。通过分组的形式，学生可以进行实时的交流和讨论，这样既能够增强他们的团队协作能力，也能通过互相学习来更好地理解 and 掌握技术的运用。

【分组体验2】 (10-13分钟)

此环节主要是让学生分组使用和操作体验区域的设备，实际体验人工智能技术。本次体验的小组是：极客组、小鹏组。

【人工智能软硬一体体验机】

分小组进场轮流体验：

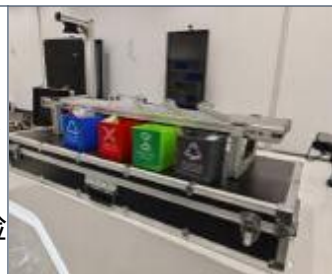
- 情绪识别机器:通过人脸识别+人脸特征提取+后台深度学习算法补充分析最终形成情绪报告；
- 人体形态识别：通过物体识别技术识别人体，通过深度学习算法透视人体骨骼所在位置，最终事实展现出镜头前的人体骨骼运动状态；
- AI试衣镜:利用人体识别技术+AI模拟技术，生成数字人体试衣。
- 垃圾分类机：利用目标检测模型，对投放的垃圾进行检测和分类，并分别投入到特定的垃圾桶内

【身临其境】

分组体验视觉识别技术在不同场景的应用，在老师演示之后亲身体验设备操作过程；

重点体验垃圾分类机（因为该机器的操作过程已经涉及到人工智能训练流程的展示，可以为后续的课程内容提供铺垫），

并将操作过程中遇到的任何问题填写到活页式教材和任务体验卡的相应位置，以便在将来遇到问题时查阅。




垃圾分类体验





情绪识别、人体形态识别、AI试衣镜

设计此环节的主要目的是通过实际的操作和体验，让学生深入理解和掌握人工智能技术的应用。通过分组的形式，学生可以进行实时的交流和讨论，这样既能够增强他们的团队协作能力，也能通过互相学习来更好地理解和掌握技术的运用

同时，通过在教师的监督和指导下进行实践操作，学生可以将理论知识与实际应用相结合，了解人工智能技术的实际运行原理和实际效果。

<p>8. “评” 教师点评 总结(10分 钟)</p>	<p>此环节主要是对学生在体验人工智能技术过程中的表现和结果进行评估和点评,以便他们更好地反思和改进。同时加强他们的自我评价能力和问题解决能力。</p>	<p>对每个小组的操作过程进行观察,并记录他们在操作过程中的表现。针对每个小组的操作结果和表现进行详细的点评,包括他们的操作方法,理解程度,问题解决方法等。提供反馈和建议,指出优点和需要改进的地方。</p>	<p>听取教师的点评,理解并接受反馈。</p> <p>根据教师的反馈和建议进行自我反思,找出自己的优点和不足,提出改进的方法。</p>	 <p>泛雅 超星学习通</p>	<p>设计此环节的目的在于通过教师的评估和反馈,帮助学生了解自己在实践操作中的表现和成果。</p>
---	--	---	---	--	---

课后拓展提升

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>课后测试</p>	<p>通过超星学习平台发布课后测试题</p>	<p>设计一份包含本节课重点知识的测试题。 将测试题通过学习平台分发给学生</p>	<p>在课后完成测试题,并在规定的时间内提交。 学根据测试结果进行自我反思,了解自己在哪些地方还需加强。</p>	 <p>泛雅 超星学习通</p>	<p>设计此环节的目的在于让学生通过测试了解自己的学习情况,及时发现自己的不足,并对自己的学习进行调整。</p>
<p>拓展任务</p>	<p>拓展提升任务: 提供一些实际的任务,让学生可以在课后继续探索和学习人工智能技术。</p>	<p>设计一些与本节课主题相关的实践任务并通过学习平台布给学生。</p>	<p>课后按照任务要求进行探索和学习。完成任务后,将他们的成果和心得分享给教师和其他同学。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>鼓励学生在课后自主学习和探索,将课堂学到的知识应用到实际中。</p>

四、教学评价

教学评价

本次任务评价构成采用“教师、学生”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。

五、教学反思

特色创新

- 1.“思政教育”落到实处：学生通过调研项目行业背景、体验电芯质检情境，提升了投入国家高精尖行业的兴趣；通过本次课教学难点的突破，培养了学生**自主探究、团结协作**解决问题的乐趣；
- 2.信息化技术解决教学痛点：通过开发基于项目场景的虚拟仿真软件资源、等信息化手段，有效解决了以往**无应用场景、学生无法内化**理解技术流程等教学痛点。

授课实效

- 在本次的“体验生活中的人工智能技术”课程中，我们通过理论与实践相结合的方式，成功地提升了学生对人工智能技术的认识和理解。学生们的积极参与和表现证明，本课程的教学目标已经得到了实质性的达成。
1. **实践体验**：学生们通过参与模拟的人工智能任务，具体体验了人工智能技术在生活中的应用。他们在实际操作中，能够更加直观地理解理论知识，提高了他们对人工智能技术的掌握程度。
 2. **自我评估**：在课后的自我评估和教师的点评环节中，学生们对自己的表现进行了反思和总结。他们不仅了解自己的优点，也发现了自己需要改进的地方，对于提升他们的自我评价能力和问题解决能力有着积极的推动作用。
 3. **深化理解**：通过课后的测试和任务拓展，学生们进一步复习和巩固了在课堂上学到的知识，也通过实际操作和探索，深化了对人工智能技术的理解。他们的学习成果和心得分享也显示了他们在思考和创新方面的进步。

存在问题


课程教学资源和信息化手段较多，学生课中对资源的使用不够熟练

改进措施

将课程相关资源的熟悉作为课前任务，促进学生学习熟悉

教案3从零开始认识人工智能之二

一、教学分析 (第5-6学时)

授课信息	教学项目	从零开始认识人工智能2	教学任务	从零开始认识人工智能2
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材:《人工智能导论》“互联网+”立体化教材(注:扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频),全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材:由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材(注:列明各项目任务的实现流程和操作指引,方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合)</p> <p>2.参考教材:《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>  <p>“十四五”规划教材活页式教材</p>			

教学内容分析

本次课采用项目牵引法,项目来源于**人工智能实践案例库平台**中的**电芯智能质检项目**。基于国家课程标准要求,根据学生的**认知特点和学情**,根据项目的任务流程,确定本次授课内容为。

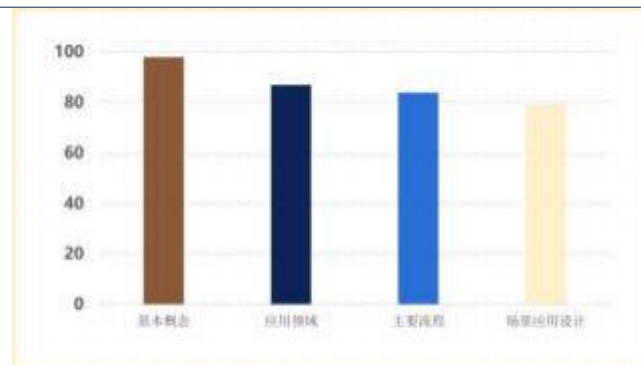
课程内容再次定义人工智能的概念,重点理解其主要研究方向与基础技术。人工智能的主要研究内容包括机器学习、计算机视觉与语音识别等,基础技术有神经网络、深度学习与经典算法等,这需要采取梳理的方式加以说明。

同时,人工智能在图像识别、自然语言处理与机器翻译等领域有广泛应用,教学需要选择主流应用进行重点阐述,让学生体会其潜在影响与前景。此外,全球人工智能产业规模不断扩大,未来发展趋个性化与智能化等特征,这也是教学需要重点分析的内容之一。最后,人工智能发展也带来偏见与失业等伦理问题,需要选择典型问题进行讨论,引导学生建立正确的价值判断。综上,本章教学内容较为广泛,需要采取二级梳理的方式进行全面系统的人工智能技术释义,重点理解研究内容、基础技术与主流应用,分析产业与未来发展,讨论相关伦理问题。这需要精心设计,理清思路与重点,采用案例进行详细说明,实现人工智能技术的准确理解。只有全面准确地认知人工智能,学生才能在后续学习及未来工作中正确运用与发展相关技能。这也是教学的核心目标与意义所在。人工智能技术的广泛应用势在必行,作为新生代的学生必须建立这方面的知识与视角,避免被动地被技术改变与影响。这需要教学起到指导与启发的作用,助学生适应未来发展。

学情分析

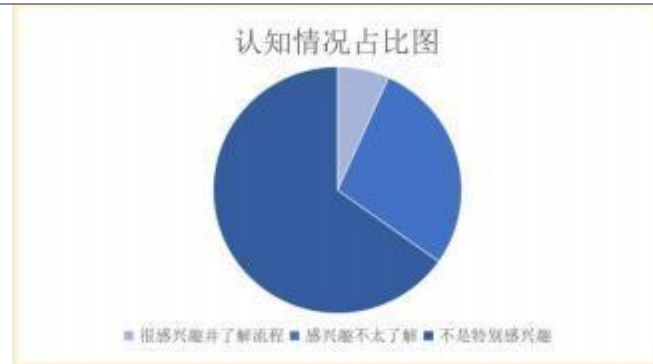
【知识基础】

根据课前调查问卷,学生对人工智能的基本概念、应用领域以及人工智能技术的主要流程等知识点掌握较好,对人工智能技术的场景应用流程设计知识欠缺,大部分同学无相关应用基础。



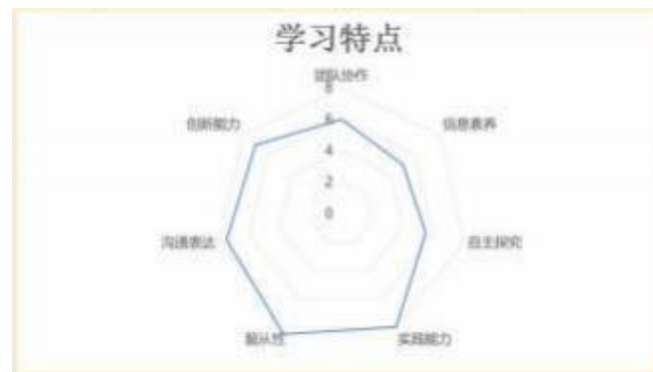
【认知能力】

数据分析结果显示，87%的同学对电芯质检的场景应用感兴趣，但仅有15%的同学了解智能质检方面的应用流程，说明在场景体验和流程设计要重点讲解。



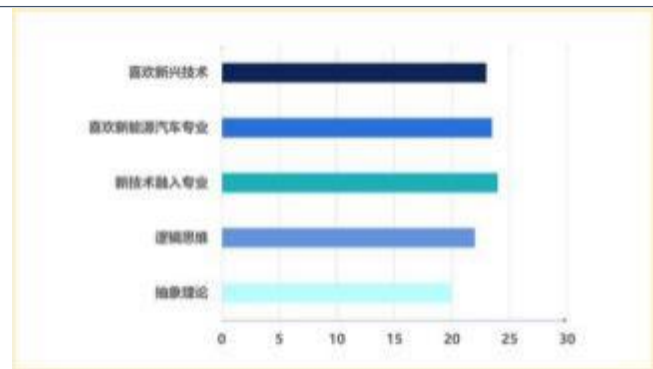
【学习特点】

学生对人工智能、虚拟仿真等新兴技术充满兴趣，具备较强的实践能力、自主学习能力、沟通表达能力和创新能力，但信息素养、自主探究能力和团队协作能力有待提升。



【专业特性】

学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学，帮助学生理解。



教学目标

素质目标

- 1.养成科技强国的爱国精神
- 2.形成自信开放的态度、团结协作能力
- 3.养成环保意识和安全意识

知识目标

- 1.了解人工智能在图像识别、自然语言处理与机器翻译等领域的主要应用。
- 2.理解人工智能产业发展现状与未来趋势。
- 3.熟悉人工智能相关的主要伦理问题与影响。

	能力目标	1.能熟练使用项目相关的硬件设备 2.能根据项目需求设计具体流程 3.能根据任务流程撰写具体实施方案		
重点与难点	教学重点	1.人工智能技术流程 2.人工智能技术具体场景应用	教学重点突破方法	1.课前设计电芯质检行业 调研任务 ，促进学生对行业背景进行深入探究2.通过教师精讲、 动画演示 等进行重点讲解
	教学难点	1.人工智能技术结合具体场景的应用实施	教学难点突破方法	1.通过 一体化设备、虚拟仿真技术 ，让学生通过情境体验，理解具体场景的应用实施

二、教学策略

教学模式	采用“ 三段六环 ” 双线融合混合式教学模式 ，首先通过引入Python技术领域的 电芯智能质检项目 ，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过 确定目标、参与式实践学习、拓展创新和总结评价 等环节将理论教学与实训教学深度融合，实现“ 做中学、学中做 ”，使学生掌握人工智能技术的相关知识和技能，同时将 科技强国、安全意识和智能化思维 等课程思政有机融入教学内容。		
教学方法	教法 ：项目式教学法、情景化教学法		
	学法 ：小组讨论法、合作探究法、汇报法		
信息化手段	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。	
	2.智能电芯质检一体化设备	电芯质检一体化设备为学生课前预习感知、课中数据采集提供直观、可操作环境	
	3.视频动画	视频动画让课堂氛围“活”起来，让教与学更有趣	
教学环境	python集成开发环境等		

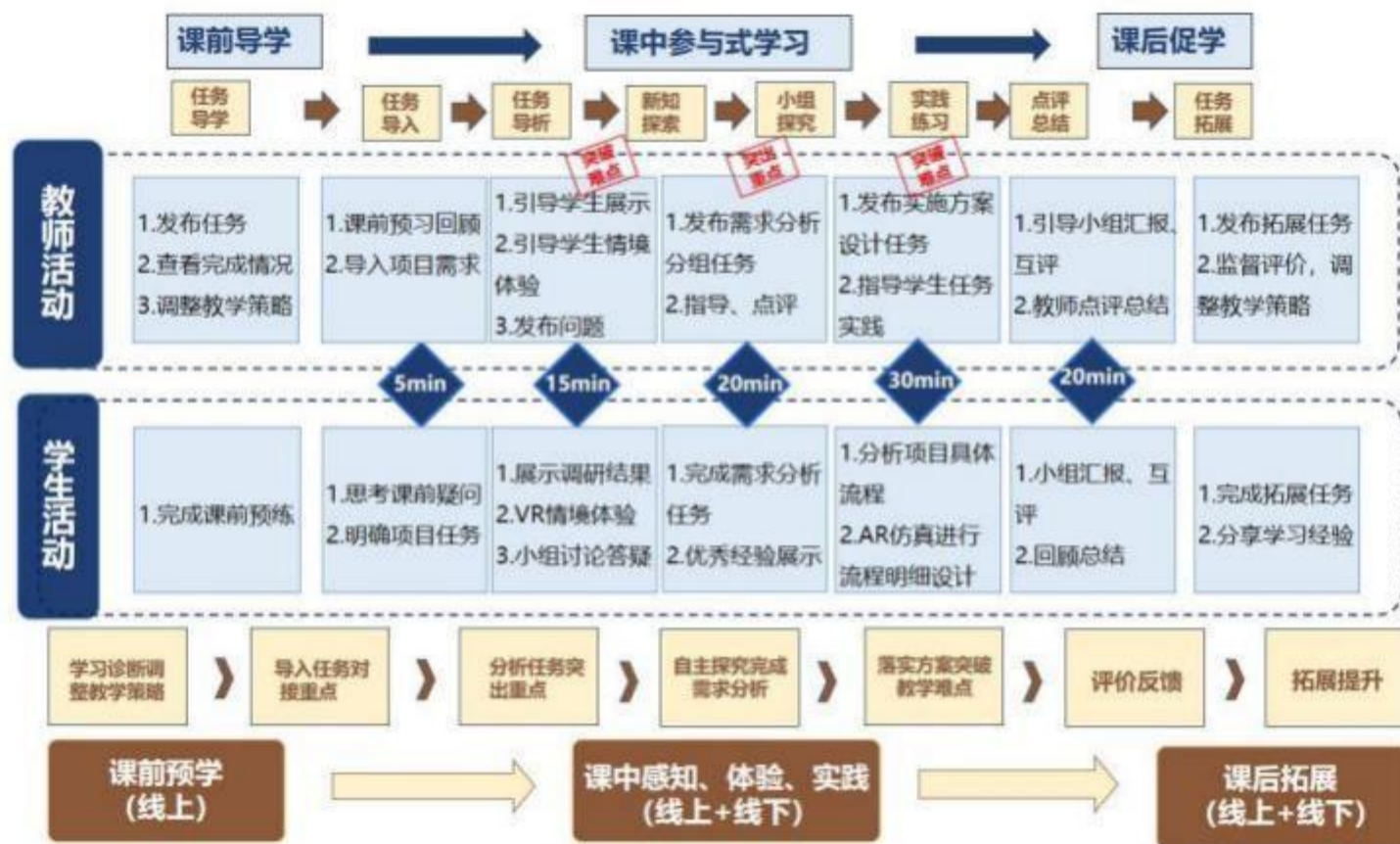
教学资源



三、教学实施

(一) 教学流程





本次课围绕电芯智能质检项目的**需求分析和流程设计**，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。




(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
课前学习	1.新能源电芯质检的行业背景 (视频) 2.“新能源电池电芯质量问题”	1.发布自主学习任务, 包括查看学习资源、参与主题讨论等	1.观看教师发布的视频, 内化安全意识和科技强国爱国精神, 了解人工智能技术相关知识和流程		通过观看视频, 让学生对新能源电池行业发展和电池电

	导致汽车事故”视频，让学生了解电池电芯质检的重要性 3.超星课程《人工智能技术与应用》相关的知识和视频			 泛雅  超星学习通   视频资源	芯质检重要性 树立总体认识，融入 安全意识和科技强国教育 。 了解学生对知识与技能的理解与掌握程度，为课内开展针对性教学做好准备
	2.发布小组课前调研任务：新能源电池电芯行业发展背景与电芯质检重要性	2.完成课前调研任务，整理PPT提交超星平台。			
	3.检查学生观看视频情况及完成调研任务情况，评价学生掌握情况，发放本次课的活页式教材	3.查看课前任务评价结果，明确学习的薄弱环节，为课堂上针对性学习做好准备			

课中（合作学习）

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
1.导入需求(5分钟)	电芯智能质检项目需求如下： 1.使用工具完成电芯数据集制作和模型的训练部署 2.基于已有设备实现电芯智能质检功能	【导入项目需求】 1.展示课前自主学习的统计结果和调研任务结果 2.导入本项目的主要内容，明确项目要求相关的重点与难点知识	【明确项目需求】 1.回顾课前任务教师评价情况，思考在课前存在的疑问，为后续有针对性的学习做准备。 2.明确项目目标，理解项目要求，了解项目相关重点知识及相关技能。	 PPT课件	1.通过回顾自主学习情况，引出教学内容， 明确教学内容的重点与难点 ，让后续学习更加有针对性 2.通过 项目牵引 进行教学，激发学生学习的兴趣

<p>2.学生展示 (3分钟)</p>	<p>课前任务表现优秀小组汇报“新能源电池电芯行业发展背景与电芯质检重要性”调研结果</p>	<p>【组织小组汇报】</p> <p>1.组织优秀小组汇报调研结果</p>	<p>【小组汇报展示】</p> <p>优秀小组汇报调研结果：随着新能源电芯生产的不断增长和应用的不扩展，传统的人工质检方式已经难以满足生产的需求。因此，采用智能化的新能源电芯质检技术已成为行业发展的趋势和必然选择</p>	 <p>智能质检一体化设</p>	<p>1.践行“以学生为中心”的理念，发挥“同伴学习法”的优势</p> <p>2.激发学生应用人工智能技术赋能产业升级的兴趣和信心</p>
<p>3.设疑、小组讨论(7分钟)</p>	<p>小组问题讨论：</p> <p>根据项目需求和情境体验，尝试思考以下问题：</p> <p>1.电芯质检的一般流程是什么？</p> <p>2.智能质检需要的人工智能技术是什么？</p> <p>3.质检流程“智能化”、“自动化”涉及的设备有哪些？</p>	<p>【导思】</p> <p>1.进行设疑，启发学生思考？</p> <p>2.组织小组代表回答问题：电芯质检流程为电芯数据集制作、模型的训练和部署、模型场景应用；智能质检需要的人工智能技术是人工智能技术的分类任务</p>	<p>【小组讨论答疑】</p> <p>1.思考提出的问题，进行小组讨论</p> <p>2.总结答案，积极抢答</p>		<p>引导学生自主探究，培养学生沟通表达的能力，导出教学重点</p>

<p>4.需求分析(15分钟)</p>	<p>【教学重点】 分组任务-绘制电芯智能质检流程图</p>	<p>【发布分组任务】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.发布分组任务：通过AR交互模拟器软件设计出电芯智能质检流程图，即需求分析的成果；并与至少其它一个小组交流预期效果。 2.巡查小组任务完成过程 3.引导学生小组交流、提交分组任务 	<p>【分组讨论、汇报】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.围绕任务分组讨论、模拟场景角色进行流程推演，通过AR交互模拟器得出结果 2.整理结果、提交超星 3.优秀小组汇报结果 	 <p>超星分组任务单 AR交互模拟器</p>	<p>以学生为中心，通过设计分组任务，引导学生通过自主探究、模拟场景进行需求分析，内化智能质检流程。</p>
<p>5.教师点评、总结(5分钟)</p>	<p>【教学重点】 电芯智能质检主要流程</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.对各小组提交结果进行点评、补充 2.使用AR仿真软件进行流程强化讲解 	<ol style="list-style-type: none"> 1.全神贯注聆听老师讲解 2.通过AR仿真软件模拟过程实现 	 <p>AR模拟流程实现</p>	<p>采用AR仿真软件进行项目流程讲解，有效降低学习难度，提升学习趣味性</p> <p>【突出重点】</p>
<p>6.实施方案任务导入(10分钟)</p>	<p>如何实现智能质检场景应用?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1.进行设疑，启发学生思考 2.引导学生根据需求分析得出的流程，撰写产品实施明细流程和方案 	<ol style="list-style-type: none"> 1.继续进行电芯质检情境体验，细化项目具体流程 	<p>超星分组任务单</p> 	<p>培养学生根据项目流程进行项目规划、实施安排的能力</p>

7.小组实践 (20分钟)	<p>【教学难点】</p> <p>1.智能质检应用流程明细安排</p> <p>2.智能质检应用实施方案撰写</p>	<p>1.发布小组任务</p> <p>2.指导学生任务实践</p>	<p>1.使用AR仿真软件进行流程明细设计</p> <p>2.根据老师给的实施方案表, 撰写实施明细方案</p>	 <p>AR仿真软件</p>	<p>1.培养学生项目管理能力</p> <p>2.通过学生自主探究和团队协作, 突破教学难点【突破难点】</p>
8.小组汇报、互评(15分钟)	<p>产品开发流程与实施方案评价标准</p> <p>1.产品实施流程准确</p> <p>2.产品实施方案撰写格式准确3.产品实施方案内容准确、完整</p>	<p>1.发布任务评价标准</p> <p>2.组织学生提交任务实践结果, 进行小组汇报</p> <p>3.组织小组自评和互评</p>	<p>1.提交任务实践结果</p> <p>2.进行小组汇报</p> <p>3.进行小组自评和互评</p>	<p>超星学习通</p>	<p>1.培养学生展示表达能力</p> <p>2.促进“同伴学习”、取长补短</p>
9.教师点评总结(5分钟)	<p>1.项目流程设计 (回顾)</p> <p>1) 图像训练集制作</p> <p>2) 模型训练、优化与部署3) 场景调测与应用</p> <p>2.项目实施涉及的主要技术、工具应用 (回顾)</p>	<p>1.点评和分析实践过程中暴露出的共性问题, 给出解决方法</p> <p>2.总结本次教学的主要内容, 加强学生的理解和吸收</p>	<p>1.思考实践中出现问题的原因, 分析解决方法</p> <p>2.回顾主要教学内容, 加深印象, 加强消化、吸收与应用。</p>	 <p>动画课件</p>	<p>1.通过共性问题的点评, 及时纠正学生的错误认知</p> <p>2.通过对课程主要内容和重点难点进行总结, 提升教学效果</p>
课后拓展提升					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
课后测试	通过超星学习平台发布课后测试题	发布课后测试题, 督促学生按时完成课后测试。	复习重点知识, 完成 课后测试题		再次 巩固 教学重点, 了解 学生对理论知识的理解与应用

拓展任务	【拓展任务】 继续完善流程涉及与实施方案，落实项目实施任务	要求 学生在规定时间内完成修正流程涉及和实施方案并提交	小组协作完成任务 ； 遇技术问题时，充分利用 活页式教材 ，查找对应答案	课后测试题	通过拓展任务实践，提升学生对重难点知识的 应用能力 ，为项目 实践做准备
-------------	---	------------------------------------	---	-------	--

四、教学评价


教学评价	本次任务评价构成采用“ 教师、学生、企业老师 ”三种评价主题，“ 课前、课中、课后 ”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的 过程、结果、增值与综合评价 。
-------------	---

五、教学反思

特色创新	<ol style="list-style-type: none"> 1.“思政教育”落到实处：学生通过调研项目行业背景、体验电芯质检情境，提升了将人工智能技术应用到行业的兴趣；通过本次课的学习，培养了学生的科技强国、安全意识和智能化思维； 2.信息化技术解决教学痛点：通过开发基于项目场景的VR虚拟仿真软件资源、AR仿真模拟器等信息化手段，有效解决了以往无应用场景、学生无法内化理解项目需求和方案流程等教学痛点。
授课实效	<p>本次授课内容围绕人工智能技术相关流程和实施方案展开讲授和实训，通过引入电芯智能质检项目，取得了明显成效，具体如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.通过引入Python技术领域的电池电芯智能质检项目，提高了学生学习兴趣：教学中导入电芯智能质检项目，直接对接实际产业需求，激发了学生的学习兴趣，调动了学习积极性，大部分同学均对项目产品开发流程充满信心和兴趣； 2.通过虚拟仿真、AR仿真模拟器等信息化手段进行教学，加强了情境感知和重难点知识理解：通过虚拟仿真、等信息化手段有效突破了人工智能技术流程、应用场景实施方案等重难点知识的理解；
存在问题	课程教学资源和信息化手段较多，学生课中对资源的使用不够熟练
改进措施	将课程相关资源的熟悉作为课前任务，促进学生学习熟悉

教案4人工智能Python1

一、教学分析 (第7-8学时)

授课信息	教学项目	人工智能Python1	教学任务	人工智能Python1
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材:《人工智能导论》“互联网+”立体化教材(注:扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频),全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材:由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材(注:列明各项目任务的实现流程和操作指引,方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合)</p> <p>2.参考教材:《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>  <p>“十四五”规划教材活页式教材</p>			

<p>学内容分 析</p>	<p>基于国家课程标准要求，充分结合本专业对岗位技术技能要求，对标“1+X”人工智能应用工程师（初级）标准，根据项目的任务流程，确定本次授课内容为任务4：电芯图像数据集制作（如下图）。上次课已经完成了项目需求分析与流程设计，本次课需要完成项目实施流程第一步：电芯图像数据集制作，主要内容包括电芯图像采集与处理，图像标注。</p> <p>理论方面,需要详细讲解Python语言的发展历史、语法规则与基本数据类型等知识点。同时,也需重点解析Python面向对象的特点,如类、对象、继承与多态等概念。只有清晰理解Python语言的构成与原理,学生才能在编程实践中得心应手。</p> <p>实例方面,可以选择不同的应用实例进行课堂演示与实践操作。如数据分析实例可以选择Pandas库进行数据处理;人工智能实例可以使用TensorFlow构建神经网络;</p> <p>通过理论与实例相结合的教学方法,学生不仅可以掌握Python语言的知识,更可以理解其应用潜力与前景。只有理解技术内涵,学生才会主动学习与思考如何应用Python语言解决实际问题,发挥它应有的作用。Python语言的学习也为将来学习人工智能等技术奠定基础,有助于培养计算思维,理解各种算法原理,提高思维的转变与创新。</p>											
<p>学情分析</p>	<p>【知识基础】</p> <p>根据课前调查问卷，学生已掌握人工智能技术相关概念和基础流程、电芯图像识别项目流程和实施方案，暂时欠缺通过软硬件结合进行实践应用的能力</p>	<table border="1"> <caption>学生知识基础掌握情况</caption> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>掌握程度 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基本概念</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>基本流程</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>设备熟悉程度</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>软硬件应用</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	项目	掌握程度 (%)	基本概念	100	基本流程	95	设备熟悉程度	60	软硬件应用	50
项目	掌握程度 (%)											
基本概念	100											
基本流程	95											
设备熟悉程度	60											
软硬件应用	50											
	<p>【认知能力】</p> <p>数据分析结果显示，87%的同学对电芯质检的场景应用感兴趣，但仅有15%的同学了解智能质检方面的应用流程，说明在场景体验和流程设计要重点讲解。</p>	<table border="1"> <caption>认知情况占比图</caption> <thead> <tr> <th>认知情况</th> <th>占比 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>很感兴趣</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>感兴趣但了解不深</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>感兴趣但实践能力不足</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>不是特别感兴趣</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	认知情况	占比 (%)	很感兴趣	15	感兴趣但了解不深	87	感兴趣但实践能力不足	15	不是特别感兴趣	0
认知情况	占比 (%)											
很感兴趣	15											
感兴趣但了解不深	87											
感兴趣但实践能力不足	15											
不是特别感兴趣	0											

	<p>【学习特点】</p> <p>学生对人工智能、虚拟仿真等新兴技术充满兴趣，具备较强的实践能力、自主学习能力、沟通表达能力和创新能力，但信息素养、自主探究能力和团队协作能力有待提升。</p>		
	<p>【专业特性】</p> <p>学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学，帮助学生理解。</p>		
<p>教学目标</p>	<p>素质目标</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.养成学习新技术的好奇心与动力。 2.培养稳定认真的工作态度,乐于思考与解决问题。 	
	<p>知识目标</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解Python语言的发展历史与应用领域。 2.掌握Python语言的基本语法规则与数据类型。 	
	<p>能力目标</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.能够说明Python语言的主要特点与应用价值。 2.能够使用变量、算数运算符与条件判断等完成简单程序。 3.能够定义类,构造对象,调用方法与继承父类。 	
<p>重点与难点</p>	<p>教学重点</p> <p>1.掌握Python语言的基本语法规则与数据类型。</p>	<p>教学重点突破方法</p>	<p>使用AR模拟器进行数据集流程制作的强化理解；通过设</p>

				备的实操和EasyDL工具的使用实操，掌握重点
	教学难点	能够使用变量、算数运算符与条件判断等完成简单程序。	教学难点 突破方法	1.通过 一体化设备、虚拟仿真技术 ，让学生通过情境体验，理解具体场景的应用实施
二、教学策略				
教学模式	采用“ 三段六环 ” 双线融合混合式教学模式 ，首先通过引入Python技术领域的 电芯智能质检项目 ，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过确定目标、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实训教学深度融合，实现“ 做中学、学中做 ”，使学生掌握人工智能技术的相关知识和技能，同时将 智能化、自动化思维和工匠精神 等课程思政有机融入教学内容。			
教学方法	教法 ：任务驱动法、演示法、情景化教学法			
	学法 ：小组讨论法、合作探究法、练习法、体验法			
信息化手段	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。		
	2.智能电芯质检一体化设备	电芯质检一体化设备为学生课前预习感知、课中数据采集提供直观、可操作环境		
	3.、视频动画	、视频动画让课堂氛围”活“起来，让教与学更有趣		
教学环境	python集成开发环境等			

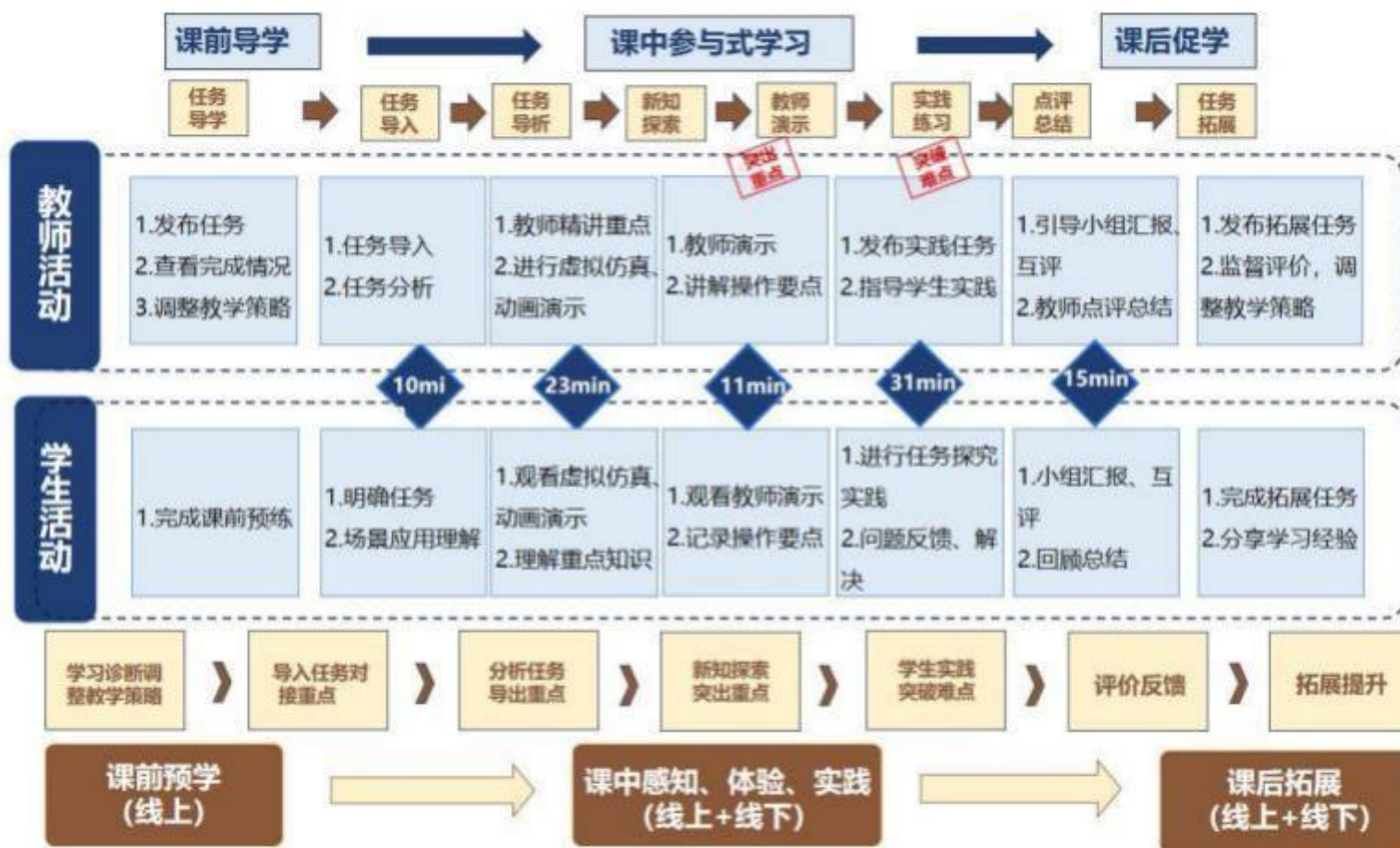
教学资源



三、教学实施

(一) 教学流程

本次课围绕电芯图像数据集制作，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过**任务导入、任务分析、新知探索、教师示范演示、实战练习和总结评价**等环节，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
------	------	------	------	------------	------

<p>自主学习</p>	<p>1.了解Python语言的发展历史与应用领域。 2.掌握Python语言的基本语法规则与数据类型。</p>	<p>1.发布自主学习任务，包括查看学习资源、完成调查问卷等 2.发布课前自测题，掌握学生自主学习的效果。</p>	<p>1.明确自主学习任务，熟悉课程平台的资源及查看方式 2.完成课前自测题，明确疑点和难点</p>	 <p>视频任务点</p>	<p>1.通过让学生完成课前自主学习的任务，拓展课堂教学的维度 2.了解学生掌握知识的薄弱环节，进行针对性教学</p>
<p>实操任务发布</p>	<p>Python的熟悉与操作</p>	<p>1.实训室部署好数据采集设备 2.发布课前任务：熟悉摄像设备，并采集好1张图片上传超星</p>	<p>1.现场熟悉设备摄像头及驱动设置 2.图片拍摄提交超星</p>	 <p>数据采集设备</p>	<p>1.通过让学生感知设备，理解图像采集原理 2.培养学生对图像采集设备的实践操作能力</p>
<p>成果统计</p>	<p>统计学生课前自主学习阶段的数据和成果。</p>	<p>基于数据统计，分析学生答题情况，明确学生掌握知识的薄弱环节。</p>	<p>查看课前自测评价结果，明确学习的薄弱环节，为课堂上针对性学习做好准备</p>		<p>了解学生对知识与技能的掌握程度，便于更有针对性的解决学生的疑难点。</p>

课中（合作学习）

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
1.场景导入 (3分钟)	1.刷脸签到; 2.人工智能识别 应用于智能汽车场景导入	【场景导入】 1.组织刷脸签到并查看学生心情指数 2.课前问卷调查结果点评3.引导学生回答问题	1.刷脸签到 2.思考并回答老师问题：对智能应用哪些方面感兴趣	 <p>刷脸签到系统</p>	1.通过 刷脸签到和心情识别 ，让学生体验人工智能技术应用的 趣味性 2.通过 设疑 ，进行智能汽车应用 场景的导入
1. “导”任务 “析”任务 (7分钟)	1.人工智能技术应用于Python技术电池技术的主要场景; 2.Python技术结构及电芯位置 3.电芯智能质检流程回顾和电芯数据集制作任务导入	【任务导入】 1.播放视频，解析人工智能技术应用于Python技术电池技术的主要场景 2.通过调查问卷进行电芯智能质检场景导入 3.通过VR演示Python技术电池电芯位置 4.电芯智能质检项目第一步：电芯数据集制作任务导入	【明确任务】 1.观看视频 2.思考教师问题，回答调查问卷 3.观看电芯VR场景演示 4.明确数据集制作任务	人工智能应用于电芯视频调查问卷 Python技术构造VR资源	1.通过 视频和调查问卷进行场景导入 2.通过 VR虚拟仿真演示 ，进行Python技术结构和电芯位置 知识科普 3.促进学生养成 智能思维、人工智能技术融入专业应用思维

<p>2. “探”新知探索 (13分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.理解电芯数据集的重要意义 2.熟悉智能质检仪器的零部件构造和功能 3.熟悉电芯数据集采集的流程 	<ol style="list-style-type: none"> 1.引导智能助教解析数据集的重要性 2.导出课程重难点 3.通过虚拟仿真演示智能质检仪器的零部件功能 4.通过虚拟仿真演示解析电芯数据集采集的流程 5.组织学生查阅活页式教材和操作步骤并通过AR流程模拟器进行流程模拟实践 	<p>【掌握重点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.聚精会神听助教解析 2.明确课程重难点 3.观看虚拟仿真演示，理解和掌握课程重点知识 4.查阅活页式教材 5.通过AR模拟器进行流程模拟实践 	  <p>电芯质检场景VR资源</p>  <p>AR流程模拟器</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.通过、VR虚拟仿真调动课堂氛围，激发学生**学习兴趣 2.通过、VR虚拟仿真掌握重点知识 <p>【突出重点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.培养学生善于观察的品质
<p>3. “演”教师演示 (3分钟)</p>	<p>【强化重点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.如何使用设备相机镜头调试焦距 2.如何使用光圈调节亮度 3.图像数据集采集操作规范 	<p>【教师示范演示】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.设备零部件调测和操作规范演示 2.引导学生查看活页式教材 	<ol style="list-style-type: none"> 1.细观看教师示范演示 2.通过活页式教材进行查看动作规范 	 <p>智能质检一体化设备</p>	<p>通过教师示范演示，让学生掌握操作规范和流程，强化重点知识</p>

<p>5“练” 学生实践 (9分钟)</p>	<p>【突破难点】 熟练使用智能质检一体化设备进行电芯数据采集</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.发布实践任务单 2.指导学生实践、答疑 2.发现学生问题，启发学生思考 3.引导辅助答疑 	<p>【学生实践】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.分小组进行任务实践 2.实践环节遇到问题，通过VR仿真体验、活页式教材或询问教师等方式解决 	 <p>任务单</p>  <p>数据集制作实验台</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.应用AR流程模拟器信息化手段，强化学生流程认知 2.引导学生进行流程模拟实践，强化重点知识 3.培养学生劳动精神和精益求精的工匠精神
<p>6.“评” 点评总结 (5分钟)</p>	<p>优秀小组分享经验 教师点评、学生互评颁奖</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.选择小组代表进行数据集展示 2.组织实操任务学生互评和自评 3.颁奖 4.数智化平台查看优胜奖和最佳个人奖 	<ol style="list-style-type: none"> 1.操作最快小组进行数据集展示 2.进行小组互评和自评 3.根据评价分数，进行反思、总结 	 <p>数智化平台数据展示</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.通过同伴结果分享，促进榜样学习 2.颁奖，活跃课堂氛围，激发争先创优精神 3.数智化平台统计分析结果展示，促进学生养成数字化思维

<p>7. “探” 新知探索 (10分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>1.图像标注的作用与原理</p> <p>2.图像标注平台介绍</p>	<p>1.导入图像标注任务</p> <p>2.通过动画课件讲解图像标注的作用：带答案的练习册3.百度飞桨 EasyDL—AI开发平台介绍</p>	<p>1.观看教师演示动画，2.理解图像标注的作用和原理</p> <p>3.熟悉百度飞桨 EasyDL—AI开发平台背景和功能</p>	 <p>动画课件</p> <p>百度飞桨AI开发平台</p>	<p>1.通过动画演示法，促进学生完成重点知识的理解</p> <p>【突出重点】</p> <p>2.通过百度飞桨开发平台的介绍，激发学生民族自信、科技强国精神</p>
<p>8. “演” 教师示范演示 (8分钟)</p>	<p>【教学难点】</p> <p>运用EasyDL进行图像标注操作</p>	<p>1.教师无线投屏示范运用EasyDL进行图像标注流程</p> <p>2.引导学生查阅活页式教材，熟悉操作步骤</p>	<p>1.通过大屏仔细观察教师操作步骤</p> <p>2.查阅活页式教材熟悉数据集标注操作步骤</p>	 <p>机</p>	<p>1.通过无线传屏示范演示图像标注操作，进行教学难点讲解</p> <p>【突破难点】</p> <p>2.培养学生观察能力</p>
<p>9. “练” 小组初练 (8分钟)</p>	<p>EasyDL进行图像标注实操练习</p>	<p>1.指导学生实践、答疑1.进行图像标注实践2.实操优秀小组经验分享2.优秀小组经验分享</p>	<p>3.遇到疑问，查阅活页式教材或询问教师解决</p>	<p>活页式教材</p>	<p>通过学生实践，内化图像标注步骤，突破难点</p>

<p>9.“练” 小组比拼 (14分钟)</p>	<p>【突破难点】 小组进行60张图像数据集标注任务比拼</p>	<p>1.讲解实践比拼规则和评价指标，评价指标为准确率和耗时 2.组织小组进行数据集标注任务比拼</p>	<p>1.理解实践比拼规则 2.小组分工，进行数据集标注比拼</p>	<p>计时器大屏显示</p>	<p>1.通过实践比拼的方式，将枯燥重复的数据标注任务变得生动有趣 2.培养学生劳模精神和工匠精神 【突破难点】</p>
<p>9.颁奖 (5分钟)</p>	<p>数据集标注完成最快者，颁发最佳劳模奖</p>	<p>1.引导颁奖 2.引导获奖小组扫码获取电子奖状</p>	<p>获奖代表扫码获取证书</p>		<p>1.通过颁奖，活跃课堂氛围 2.培养学生创先争优精神</p>
<p>10.“评” 教师点评总结 (5分钟)</p>	<p>【归纳总结】 1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结</p>	<p>1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结</p>	<p>1.跟着老师进行总结、反思 2.及时记录反思总结心得</p>	<p>动画课件</p>	<p>1.通过归纳总结巩固重难点知识 2.培养学生归纳总结能力</p>
课后拓展提升					
<p>教学环节</p>	<p>教学内容</p>	<p>教师活动</p>	<p>学生活动</p>	<p>教学资源及信息化手段</p>	<p>设计意图</p>
<p>课后测试</p>	<p>通过超星学习平台发布课后测试题</p>	<p>发布课后测试题，督促学生按时完成课后测试</p>	<p>复习重点知识，完成课后测试题</p>	<p>活页式教材</p>	<p>再次巩固教学重点，了解学生对理论知识的理解与应用</p>
<p>拓展任务</p>	<p>拓展任务】通过企业已有设备，完成200张电芯图像数据集制作</p>	<p>要求学生在规定时间内完成任务并提交</p>	<p>小组协作完成任务；遇技术问题时，充分利用活页式教材，查找对应答案</p>		<p>通过拓展任务实践，提升学生对重难点知识的应用能力，为下一个流程做数据准备</p>
四、教学评价					

<p>教学评价</p>	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
--------------------	--

五、教学反思

<p>特色创新</p>	<p>1. “思政教育”落到实处: 学生通过电芯图像数据集制作实践, 提升了将人工智能融入专业领域兴趣; 通过本次课教学难点的突破, 培养了学生信息素养、劳模精神和工匠精神, 体验了使用人工智能技术解决问题的乐趣;</p> <p>2. “活页式教材”实现因材施教: 通过自主研发的人工智能实践案例库平台、在线课程拓展资源等“电子活页式”教材和纸质版活页式教材, 在达成基本教学目标的基础上, 针对不同水平的学生布置相应难度的拓展任务, 将“有教无类”和“因材施教”有机结合</p>
<p>授课实效</p>	<p>本次授课内容以电芯图像数据集的制作为任务载体, 取得了明显成效, 具体如下:</p> <p>1. 设计新能源电池领域的电芯图像数据集制作, 提高了学生学习兴趣: 教学中以对电芯图像数据集的制作任务为载体, 进行Python技术结构的科普教学, 充分激发了学生的学习兴趣, 大部分同学均能本着精益求精的态度去完成数据集制作工作;</p> <p>2. 通过设备实操、虚拟仿真等信息化手段进行教学, 加强了情境感知和重难点知识理解: 课前准备了电芯采集一体化设备, 通过实操, 加强了学生对数据采集任务的兴趣和理解; 通过虚拟仿真信息化手段有效突破了如何通过仪器采集到高质量的数据知识的理解</p>
<p>存在问题</p>	<p>进阶任务实践时, 小组之间进度有差异, 导致进度不统一</p>
<p>改进措施</p>	<p>1. 教师密切关注各小组进度, 随时根据实际情况进行动态调整。如对进度较快的小组, 可布置稍有挑战性的创作任务, 培养学生的创新能力</p> <p>2. 给各小组组长进行培训, 要求他们尽可能的营造轻松的讨论氛围, 对于不积极发言的可以点名邀请询问式征求其对问题的看法</p>

教案5人工智能编程语言-Python2

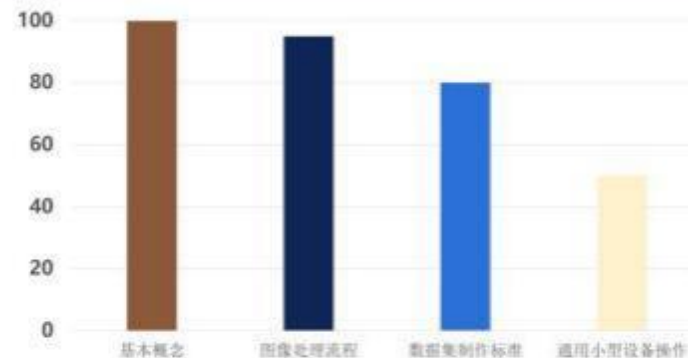
一、教学分析 (第9-10学时)

授课信息	教学项目	人工智能编程语言-Python2	教学任务	智能质检模型训练与部署
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材:《人工智能导论》“互联网+”立体化教材(注:扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频),全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材:由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材(注:列明各项目任务的实现流程和操作指引,方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合)</p> <p>2.参考教材:《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>“十四五”规划教材活页式教材</p>			
教学内容分析	<p>本次课采用项目牵引法,项目来源于人工智能实践案例库平台中的电芯智能质检项目。基于国家课程标准要求,对标“1+X”人工智能技术应用工程师(初级)标准,根据项目的任务流程,确定本次授课内容为采用理论精讲、情境体验及互动实践相融合方式。教师引导分析电芯智能质检项目的需求和流程设计步骤和要点,学生通过小组讨论、合作探究等进行具体流程的设计和实施方案撰写,课堂教学使用VR/AR技术、等信息化手段突破重难点,教学过程中注重融入科技强国教育、环保意识和安全意识等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容,达成教学目标。</p>			

学情分析

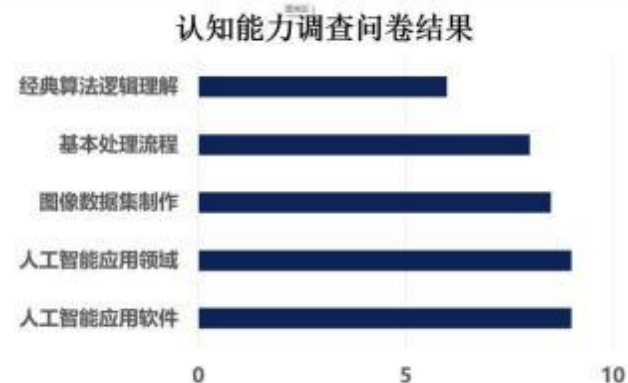
【知识基础】

高等职业院校新生通常具有一定的基础知识，这包括他们在高中阶段学习的数学，物理，化学等基础科学知识，以及一些基本的技术和工程概念。然而，他们在专业领域的知识基础可能相对薄弱，因为大多数学生在高中阶段可能没有接触过他们选择的专业领域的内容。



【认知能力】

1. 学生通过对Python的完成建立起了信心，并且渴望继续完成电池电芯的后续任务；
2. 对于Python概念已经非常熟悉；
3. 对于Python已经非常了解；
4. 团队协作能力得到强化。



【学习特点】

多数高职新生在学习方法上更倾向于实践和操作，他们更善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。同时，他们 also 具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。然而，他们在自主学习和自我管理能力上可能需要进一步提高。多数高职新生在学习方法上更倾向于实践和操作，他们更善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。

具体的来说：

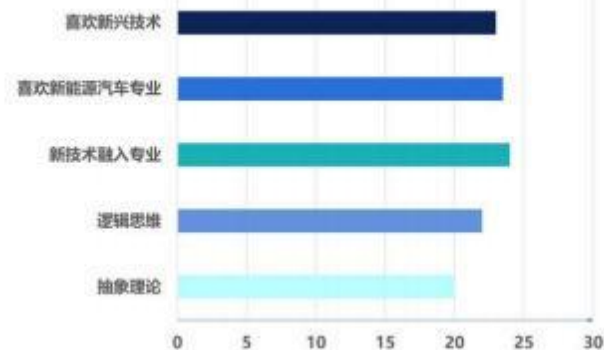
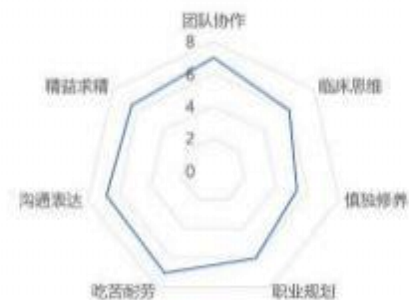
- 1.高职类学生更喜欢通过硬件实操学习，容易接收图片、视频、动画等信息
- 2.有一定的自主学习能力，但遇问题容易受挫，前期需加强引导
- 3.大一学生学习服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务

【专业特性】

在高等职业教育中，学生的专业通常具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。此外，根据本专业要求，学生可能还需要具备一些特定的技能，如计算机编程、工程设计等。

此外，学生对于自己所将要踏入的汽车行业比较重视，因此对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。

认知和实践能力测评



教学目标	素质目标	1.培养独立思考,用于提出质疑的能力; 2.培养逻辑思维能力; 3.培养知识点梳理巩固以及反理解吸收后的反向输出的表达能力; 4.培养对于专业知识学习的主观能动性。		
	知识目标	1.理解Python语言的面向对象特性,如类、对象、继承与多态等概念。 2.熟悉Python语言的基本库与常用函数		
	能力目标	1.具有使用Python语言解决实际问题的动机与初步能力。 2.养成学习与运用新技术的习惯,不断学习和实践。		
重点与难点	教学重点	1.能够使用变量、算数运算符与条件判断等完成简单程序。 2.能够定义类,构造对象,调用方法与继承父类。	教学重点突破方法	1.用进行前导理论疏通,教师配合演示,学生积极参与练习,最终以小组形式汇报成果。 2.多管齐下,理论与实践结合,利用丰富的课程教学资源多维度梳理与传授。 3.鼓励学生积极参与平台实操,结合自制动画配合老师讲解疏通理论知识点; 4.从理论回归实践,让学生理解理论在实际中的运用与意义。
	教学难点	1.理解Python语言的面向对象特性,如类、对象、继承与多态等概念。 2.熟悉Python语言的基本库与常用函数。	教学难点突破方法	1.耐心梳理配置选项,通过生活中遇到的类似案例分析; 2.用自制动画视频,动图小视频,配合教师讲解以及提出的引导性问题,循序渐进,推进理论学习,最终结合实践内容帮助学生更好的融会贯通所学的知识 3.耐心梳理和讲解评估报告参数以及项目含义,用自制动画视频,动图小视频,配合教师讲解,通过生活中遇到的类似案例分析和理解背后方法原理;

二、教学策略

教学模式	<p>采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过引入Python技术领域的电芯智能质检项目，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过确定目标、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实训教学深度融合，实现“做中学、学中做”，使学生掌握人工智能技术的相关知识和技能，同时将爱国精神、民族自信、智能化思维等课程思政有机融入教学内容。</p>	
教学方法	<p>教法：任务驱动法、情境教学法</p> <p>学法：小组讨论法、合作探究法、汇报法</p>	
信息化手段	<p>1.超星《人工智能导论》课程平台</p>	<p>用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。</p>
	<p>2.智能电芯质检一体化设备</p>	<p>电芯质检一体化设备为学生课前预习感知、课中数据采集提供直观、可操作环境</p>
	<p>3.、视频动画</p>	<p>、视频动画让课堂氛围”活“起来，让教与学更有趣</p>
教学环境	<p>python集成开发环境等</p>	

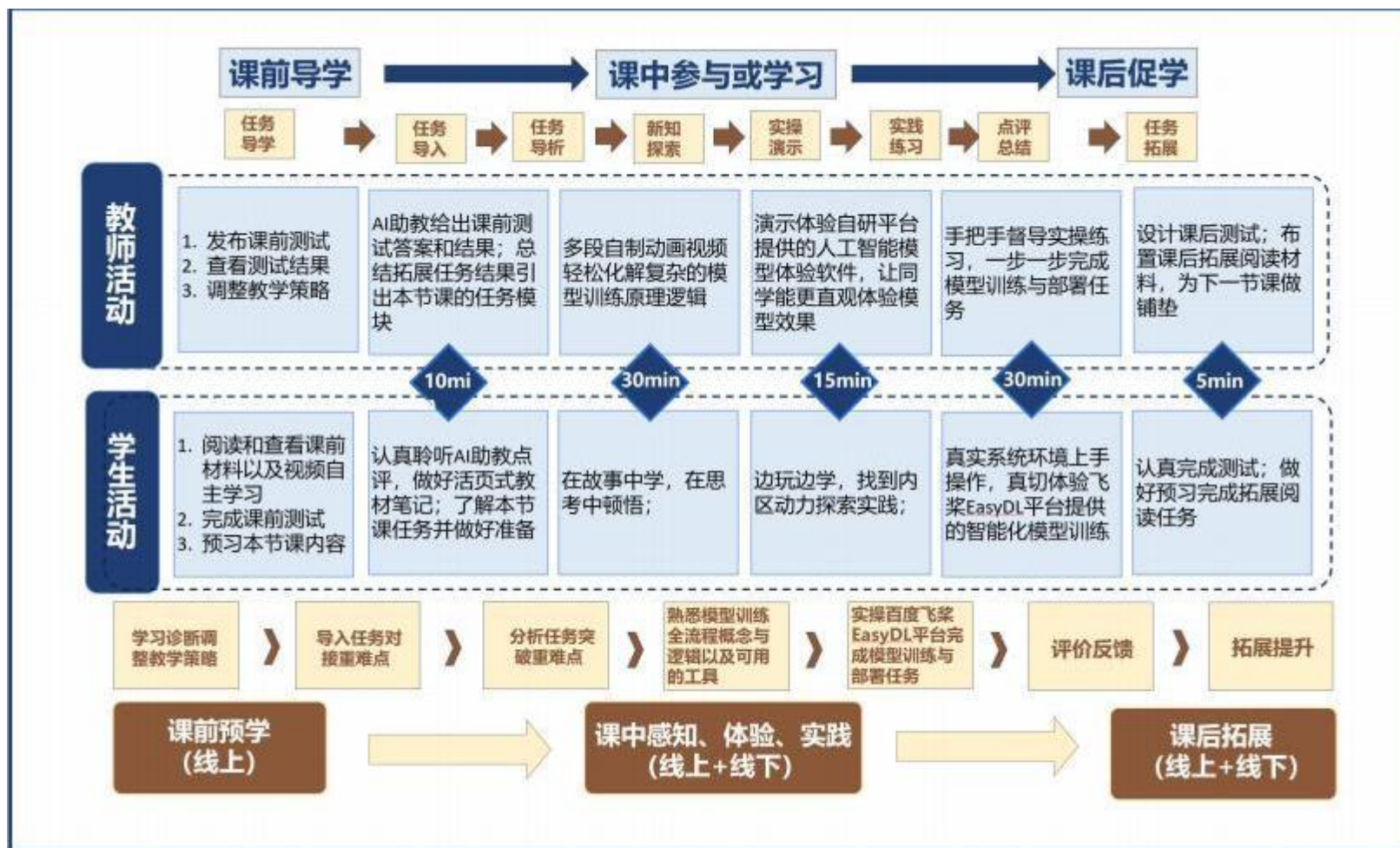
教学资源



三、教学实施

(一) 教学流程

本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。





(二) 实施过程 (课前-课中-课后)



课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
------	------	------	------	------------	------

	<p>1.自主学习1.复习《人工智能导论》教材项目二相关内容:</p>  <p>超星学习平台复习本课程的理论基础部分的核心内容“人工智能基础技术”</p>	<p>1.通过超星学习平台发布课本电子书链接或者提供实体课本相关页码。</p>	<p>1.通过超星学习平台提供的链接自主复习相关知识。</p>	 <p>超星学习通</p>  <p>十四五规划教材</p>	<p>1.延伸课堂教学时间与空间,拓展学生对于课程内容认</p>
<p>课前学习</p>	<p>通过EasyDL模型训练平台提供的基础工业质检流程内容,提前熟悉在完成图像预处理过程之后的电池电芯工业质检的一般流程:</p> 	<p>1.发送发布学习平台相关内容的网址链接; 2.督促各小组上一节课课后拓展练习; 3.发放本次课的活页式教材。督促各小组完成课后小测; 4.提醒学生熟悉EasyDL模型训练平台</p>	<p>1.查看子模块一和子模块二任务描述; 2.熟悉EasyDL模型训练平台; 3.熟悉电池电芯工业质检一般流程 4.完成递交超星平台的课后拓展练习和小测</p>	 <p>百度飞桨 EasyDL平台</p>	<p>1.帮助学生明确任务展示目标,激发学习兴趣。 2.带着问题来上课。 3.任务前置,拓展课堂教学维度,激发学生学学习动机。</p>

	<p>1、发布课前自测题，分析答题情况；统计学生课前自主学习阶段的成果和数据；</p> <p>2、利用超星平台发布调查问卷，调查学生对于基础理论部分知识的兴趣程度，理解程度，且提供开放式回答窗口，以便让学生提前提出可能的问题。</p>	<p>1.发布课前自测题，分析答题情况。</p> <p>2.及时答疑，收集学生的问题。</p> <p>3.调查学生课前学习情况，收集学生反馈并分析</p>	<p>1.完成课前自测题，查看自测成绩。</p> <p>2.提出困惑，与教师交流、反馈。</p> <p>3.知识上查漏补缺，反思知识漏洞，端正学习态度。</p>	 <p>超星学习通</p>  <p>学习通任务栏</p>	<p>1.发现薄弱环节，进行针对性教学。</p> <p>2.根据答疑、交流情况确定教学难点。</p> <p>3.帮助进行科学的学情分析，便于及时调整教学方案。</p>
--	---	---	--	---	---

课中 (合作学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>1. “导” 课前任务检查 (3分钟)</p>	<p>1.对上次课的课后独立拓展实践任务点评。并检查课后拓展的实践任务：各小组打开上一节课课后拓展任务要求大家制作好的“至少500张图片的图像数据集”并且回顾图像预处理的全流程：包括图像数据采集(读取/储存)、预处理、划分和采样、标注等</p>	<p>1.1超星考勤；</p> <p>1.2点评各小组上交数据集，总结任务完成情况。</p>	<p>1.1人脸识别签到；</p> <p>1.2记录教师点评与同学互评结论，课后针对性的优化数据集。</p>	 <p>人脸识别门禁签到系统</p>  <p>超星学习通</p>	<p>1.培养守时、按时上课的好习惯。引导学生发现问题并提出可行的解决方案。</p>


<p>2.任务导入(5分钟)</p>	<p>2.对于人工智能导论课程项目一和项目二的内容中关于人工智能发展历史的复习，重点回顾几个重要的关于人工智能技术体系的描述以及时间节点：例如课本24页，图2-3、2-4；25页图2-5等相关内容</p>  <p>图2-5 人工智能技术体系</p>	<p>【提问】</p> <p>教师操作，向学生提出关于人工智能技术算法等问题并给出言简意赅的答案。</p>  <p>图2-4 人工智能的算法划分及其关系</p>	<p>尝试回答的问题；对比学伴给出的答案，翻开书本以及活页式教材相应位置进行标注和备注。</p>	 <p>十四五规划教材</p>	<p>2.强化学生对于学期初学过的知识的理解，培养学生对于已学知识的归纳和总结的能力。</p>
<p>3. “析”任务解析(5分钟)</p>	<p>任务解析：当我们已经有了处理好的数据集,那么接下来的任务就是用这些数据集来训练我们的模型并校验效果，并最终理解我们模型训练的原理。下图是我们本节课操作平台训练模型的全流程概览。</p> 	<p>【模块】</p> <p>打开EasyDL开发平台，帮助学生概览模型训练全流程。</p> <p>帮助学生明确我们第模块1的主要内容。</p>	<p>【分组讨论、汇报】</p> <p>明确教学任务，思考并在老师的引导下发现使用平台操作过程中“黑盒”的部分。在平台主页找到相关的链接所在，并且熟悉任务目标</p>	 <p>百度飞桨EasyDL平台</p>	<p>【解析做什么】</p> <p>让学生对本节课的整体结构有个清晰的认识，并且明确本节课的核心难点所在。</p> <p>【索怎么做】</p> <p>使学生对任务脉络清晰，为之后的实操做好准备工作。</p>

<p>4. “探” 新知探索(25分钟)</p>	<p>1.简略解释并引导学生回顾人工智能导论项目一中学习过的人工智能技术概览, 然后结合我们当前的赋能实践项目-电芯智能质检环节, 提取出相关的知识点并准备做深入介绍和学习。</p> <p>人工智能发展至今, 衍生出许多不同的方法与门类, 结合我们当前的实践项目, 我们将聚焦机器视觉相关的技术与算法给学生讲解模型训练的原理。</p>	<p>【新知探索】</p> <p>1.1操作回顾讲述人工智能技术概览图, 聚焦机器视觉相关的技术和方法, 并抽签邀请学生上台随机对某一种人工智能的方法, 用自己的语言进行描述。</p> <p>1.2提出引导性问题, 激发同学们对于模型训练中“黑盒”部分的好奇与探索欲</p>	<p>【头脑风暴】</p> <p>1.1结合学伴机器人的讲述, 翻开书本以及活页式教材相应位置进行标注和记录。</p> <p>1.2思考模型训练“黑盒”的可能原理与方法。</p>	 <p>活页式教材-人工智能技术概览图</p>	<p>训练学生归纳与管理知识的能力</p> <p>;</p> <p>训练学生知识吸收、成果转化以及知识诠释的能力;</p> <p>训练学生综合能力, 提高整体学习素养。</p>
	<p>【教学难点】</p> <p>2.深度学习浅谈: 人工神经网络介绍</p> <p>在的介绍下, 我们得知目前机器视觉研究和实践领域中最核心、运用最广泛的人工智能技术就是人工神经网络</p>	<p>2.通过自制动画配合, 趣味解释人工神经网络的概念和原理, 引导学生思考, 调动学生对于知识的探索欲望, 启发学生提出更多疑惑, 活跃课堂气氛。</p>	<p>2.思考理解人工神经网络的原理, 激发兴趣, 能积极提出更多问题。</p>	 <p>自制视频片段</p>	<p>重点突出通识导论课程的最原始目标, 激发学生对于这门课程乃至整个学科的热情; 使学生在其他专业课程中产生学习的主观能动性!</p>


	<p>【教学难点】</p> <p>3.神经网络详解:在浅谈完神经网络的基本概念之后,我们将进一步深入了解神经网络在机器人智能中是如何被训练的,同样,将采用一部自制动画视频来配合讲解</p> <p>打开黑盒快速向学生介绍并解释,经典人工智能算法、方法和策略:误差反向传播算法、迁移学习、滤波算法等。</p>	<p>【难点突破】</p> <p>3.通过自制动画配合,趣味解释神经网络的一些经典算法、方法和策略。在不需要接触繁杂的公式推导的情况下,秒懂这些方法的含义,进一步激发学生的探索欲望。</p>	<p>3.能够秒懂含义,激发学生的求知欲,积极提出更多问题。</p>	 <p>自制视频片段</p>	<p>完善学生对于神经网络的理解,从概念到方法,从概览到细节,由潜入深,但又不至于太过于堆砌枯燥理论知识,导致学生沉闷犯困。循序渐进,推进理论知识的灌输。</p>
	<p>4.机器视觉“黑盒开箱”:在铺垫了前导知识点内容,调动起学生对于知识的求知欲后,本小节内容将正式打开黑盒的原理解释,利用若干自制动画和小视频,用机器视觉的“helloworld!”经典案例,向学生讲授机器视觉领域的人工智能的基本原理和算法</p>	<p>4.通过自制动画和小视频,解释机器视觉中最经典也是最简单的一种案例:</p> <p>“手写数字识别”过程,强调理解过程,不必深究算法数学模型。鼓励学生思考人工智能的这种深度学习模型的意义和发展,并且尝试解释我们的电芯智能质检模型的原理。</p>	<p>4.思考模型黑盒的原理共性,尝试解释平台模型后台的训练原理。</p>	<p>手写数字识别全过程动画解释</p>	<p>构建学生对于人工智能中机器视觉部分的知识框架体系,能够理解模型训练的内在过程。</p> <p>实践结合理论,透彻理解过程,做到“知其然,并知其所以然”</p>

<p>5. “演” AI体验机 演 示操作 (20分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>这一节课我们将分为三部分展开：</p> <p>1: 承接上节课的模型训练原理的介绍，我们将通过一个小实验来检验同学们的学习成果。 (3-5分钟)</p>	<p>引导学生开展实验：自愿为原则邀请同学上台PK实验结果，同时要求所有学生在台下讨论完成实验二以及实验三；</p> <p>并在实验期间解答学生疑惑。</p>	<p>参与实验二和实验三，快速回顾和总结此前学习过的关于人工智能的一般原理。</p> <p>思考在实验过程中出现的错误，为通关的同学可以提出通关失败的疑惑</p>	 <p>模拟实验</p>	<p>由于本节课的内容上半部分过于理论，同学们吸收太多信息不方便消化，所以通过简单的模拟实验，可以快速的帮助同学归纳知识，</p>
	<p>2: 然后我们能将通过体验往届学生的已经部署到微信小程序的模型成果来体验和感受我们本节课的电芯智能质检的模型最终的效果 (8-10)</p>	<p>引导学生打开我们自研的模型成品，鼓励同学们尝试体验已经训练并且部署好的模型效果；</p> <p>并在体验过程中根据已经学习的知识，尝试发现更深层次的疑问，并提供解答。</p>	<p>同学们在体验模型的过程中，积极挖掘问题，勇于提出问题，尝试自己解答问题，最终通过与老师沟通获得问题的答案。</p>	 <p>自研微信小程序-人工智能体验项目</p>	<p>虽然同学们通过模拟实验加深和巩固了理论知识，但是对于模型的实际运用理解还是比较抽象，因此我们通过直接体验成品效果，能够激发同学们对于接下来实际操作练习的热情。</p>
	<p>【教学重点】 (6-8分钟)</p> <p>3.打开EasyDL平台开始演示具体模型训练与部署的操作流程。尝试把我们在电池电芯数据集制作的过程中完成</p>	<p>【重点突破】</p> <p>演示百度飞桨EasyDL平台的模型训练的全过程</p>	<p>仔细观察老师的步骤，在活页教材适当的位置做好笔记，方便在接下来的实际操作中找到指引</p>		<p>在学生实际操作之前，先演示操作，理论结合实践，让学生能更直观清晰的知道记下来的实操环</p>

	<p>的数据集投入模型的正式训练过程中。</p>			<p>EasyDL模型创建界面</p>	<p>节需要完成的任务。</p>
<p>6. “练” 分组体验(30分钟)</p>	<p>【教学重难点】</p> <p>正式开始实操模型训练的流程：创建模型后，打开模型训练界面，设置模型参数；</p> <p>完成一些基础设置包括：添加模型数据选择，部署方式，训练方式，选择算法，选择网络，选择训练环境，设备数量。</p>	<p>【边学边练习】</p> <p>引导学生创建自己的模型，鼓励学生挖掘学习平台的“模型在线体验”功能，结合上一节课完成的一系列繁琐的图像预处理操作，更直观感受模型的最终效果</p> <p>引导学生进行模型参数的调整，并解释各项参数对于模型训练的影响，以及针对我们当前的任务目标而言的最佳配置选择。</p>	<p>【活学活用】</p> <p>系统创建模型，导入上一节课完成的数据集，并体验系统提供的模型在线测试功能，观察结果</p> <p>在设置过程中，理解这些选择的含义，并完成模型训练的前置准备工作。</p>	 <p>EasyDL模型训练与配置界面</p>  <p>EasyDL模型训练配置</p>	<p>设计此环节的目的在于让学生通过实际操作和体验，深入理解人工智能技术的运行原理和实际效果。</p>
	<p>模型训练：在配置好所有设置，以及数据集准备就绪的条件下，模型训练正式开始：</p> <p>训练时间与数据量大小，标签数量等等息息相关，所以同学们大概200张图片的数据集</p>	<p>指导学生导入在课前准备好的数据集，并且操作正式开始模型训练。利用平台系统自动进行的模型训练期间，引导学生一起再次回顾模型训练的配置细节，加深</p>	<p>成功完成配置，并且开始训练自己的模型。与此同时，发散思维，思考配置细节，并且提出问题。</p>	 <p>百度飞桨EasyDL平台</p>	<p>让学生在实操的同时思考新问题，利用系统自动训练等碎片化的时间抛出问题，提出猜想，为后续教学内容做铺垫。</p>

	<p>大小，训练时间将会在10分钟左右。由上图可见：训练进度可以单击“训练状态-训练中”旁边的感叹号来查看训练进度。</p>	<p>印象，并且抛出引导问题，提出更多设置猜想，启发思考。</p>			<p>引导和培养学生时间利用效率，在平时的日程生活和学习中，利用碎片化以及等待时间学习与思考。</p>
	<p>训练完成汇报</p> <p>大概10分钟后，模型训练完成，平台系统会通过发送手机短信提醒训练完成。要求学生分组展示训练完成的模型成果。</p>	<p>组织各小组轮流花1分钟左右时间，简单组织学生按小组汇报自己的训练成果。</p>	<p>小组互动汇报并且展示成果，小组之间可以互相提出疑问和解答。</p>	<p>活页式教材</p>	<p>学生使用专业技术语言口头表述训练结果，训练学生对于任务过程的描述能力，并且加深学生对于整体流程的记忆</p>
	<p>主流部署方案：</p> <p>总觉学生讨论结果，并介绍主流部署方案的优缺点，最终跟学生明确讨论结果是：我们的设备部署属于“通用小型设备部署”方案</p>	<p>不局限于只介绍设备使用的部署方式，引导学生思考，调动学生对于知识的探索欲望，启发学生提出更多疑惑，活跃课堂气氛。</p>	<p>思考理解人工神经网络的原理，激发兴趣，能积极提出更多问题。</p>	<p>部署方案界面</p>	<p>激发学生对于模型部署其他模型的好奇心，罗列有确定，拓展学生视野</p> <p>重点突出通识导论课程的最原始目标，激发学生对于这门课程乃至整个学科的热情；使学生在专业学习过程中产生学习的主观能动性！</p>

	模型训练的发布:结合一段自制视频,老师讲解并实操通用小型设备部署的流程。	通过自制动画配合,解释部署细节,指导学生发布模型,启发学生提问,准备实战操作。	跟上部署流程进度,适当的在活页教材相关位置做好笔记和标注,以免实操过程中出现遗漏。	 自制视频讲解	实践演示,为后续实战做准备
7. “评” 教师点评总结 (2分钟)	<p>点评和分析实践中暴露出的共性问题,给出解决方法;</p> <p>针对学生课堂表现情况总结和提炼,帮助学生及时理清本堂课的知识内容。</p>	<p>点评和分析实践中暴露出的共性问题,给出解决方法。</p> <p>针对学生课堂表现情况总结和提炼,帮助学生及时理清本堂课的知识内容。</p>	查漏补缺,解决疑惑。巩固知识内容,总结收获及不足,记录、归纳要点。将本次课的归纳总结添加至各小组自编的活页式教材。	 超星学习通	通过共性问题的点评和分析,及时纠正学生的错误认知,让学生学会总结与反思,举一反三。
课后拓展提升					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
课后测试	通过超星学习平台发布课后测试题	<p>设计一份包含本节课重点知识的测试题。</p> <p>将测试题通过学习平台分发给学生</p>	<p>在课后完成测试题,并在规定的时间内提交。</p> <p>学根据测试结果进行自我反思,了解自己在哪些地方还需加强。</p>	 超星学习通	设计此环节的目的在于让学生通过测试了解自己的学习情况,及时发现自己的不足,并对自己的学习进行调整。

<p>拓展任务</p>	<p>拓展提升任务: 课后尝试创建新的模型, 自创数据集, 或者从平台公开的数据集网址下载已经标注好的数据集来实验: 以下是开源的数据集链接: 开放数据集-飞桨 AIStudio-人工智能学习实训社区(baidu.com)</p>	<p>要求学生在规定时间内完成任务并提交; 明文规定各小组的务作品必须原创, 不能相同; 对学生作业进行评价、打分。</p>	<p>小组协作完成任务; 遇技术问题时, 充分利用活页式教材, 查找对应答案, 或查询教师给出的课件PPT。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>通过相似案例的练习, 提升学生对课堂知识的应用能力, 实现知识迁移。</p>
--------------------	---	---	--	--	---

四、教学评价

<p>教学评价</p>	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体, “课前、课中、课后”三个评价阶段, 原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台, 在汇总评价阶段, 将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统, 形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
--------------------	--

五、教学反思

<p>特色创新</p>	<p>1. “思政教育”落到实处: 学生通过调研项目行业背景、体验电芯质检情境, 提升了投入国家高精尖行业的兴趣; 通过本次课教学难点的突破, 培养了学生自主探究、团结协作解决问题的乐趣;</p> <p>2. 信息化技术解决教学痛点: 通过开发基于项目场景的虚拟仿真软件资源、等信息化手段, 有效解决了以往无应用场景、学生无法内化理解技术流程等教学痛点。</p>
--------------------	---



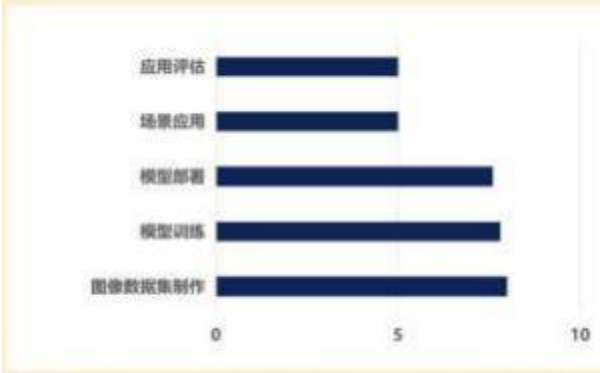
<p>授课实效</p>	<p>本次课以 “学生为中心” 为教学理念, 采取线上线下 “双线融合混合式” 教学模式, 取得明显成效:</p> <p>知识目标达成度: 学生掌握了使用EasyDL平台完成模型训练的全流程操作方法, 理解了平台模型训练背后的理论知识以及框架体系。而本次课掌握的知识, 成为了学生理解和记忆的事实性知识、概念性知识、程序性知识和元认知的知识, 为下次课的进行进一步模型优化与部署的学习打好了坚实的基础。</p> <p>能力目标达成度: 1. 学生基本达成了能力目标, 通过感性认识、理性认识和实践三过程, 学生理解教师示范、参照示范并独立实现最终</p>
--------------------	--

	<p>效果。学生的应用、分析、评估和创造能力均有一定的提升。</p> <p>素养目标达成度：学生通过小组讨论，提升了分析问题解决问题的能力；针对模型训练的成果，能够提出模型优化的可能，展现了创新能力；头脑风暴，培养了学生们独立思考，积极探索的学习态度。</p> <p>课后测试情况：通过超星学习平台统计，学生课后测试成绩比课前有了大幅提升。</p> <p>学生满意度：对接实际应用任务，任务启发理论，趣味教学激发学生积极性，实战任务完成提高学生成就感。</p> <p>特色创新：采用丰富的趣味动画展示配合讲解，在达成基本教学目标的基础上，极大的提高了学生的学习主观能动性，真正培养了学生对于知识的渴望，以及对之后课程的展望。</p>
存在问题	进阶任务实践时，小组之间进度有差异，导致进度不统一
改进措施	<ol style="list-style-type: none">1.教师密切关注各小组进度，随时根据实际情况进行动态调整。如对进度较快的小组，可布置稍有挑战性的创作任务，培养学生的创新能力2.给各小组组长进行培训，要求他们尽可能的营造轻松的讨论氛围，对于不积极发言的可以点名邀请询问式征求其对问题的看法

教案6人工智能编程语言-Python3

一、教学分析

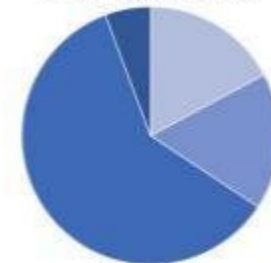
授课信息	教学项目	人工智能编程语言-Python3	教学任务	人工智能编程语言-Python3
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)

<p>所选教材</p>	<p>1.教材：《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.参考教材：《人工智能导论》，高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>“十四五”规划教材</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>活页式教材</p> </div> </div>												
<p>教学内容分析</p>	<p>本次授课内容为任务4：场景应用与成果展示（如下图）。本次课主要内容为主要内容与教学目的： 1、认识数据类型2、整数3、浮点数4、负数类型5、布尔型 字符与字符串。课堂教学通过教师演示、学生小组实践以及小组PK赛的方式进行组织，形式生动、活泼。 课堂注重运用AR/VR技术、等信息化手段突破重难点，教学过程中有效融入规范意识、团队协作精神和创新精神等思政元素。</p>												
<p>学情分析</p>	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>【知识基础】</p> <p>根据课前调查问卷，学生对Python基础关知识和流程掌握较好，对智能质检模型的场景应用的实际评估经验欠缺。</p> </div> <div style="flex: 1;">  <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <caption>任务评估数据表</caption> <thead> <tr> <th>任务名称</th> <th>评估得分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>应用评估</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>场景应用</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>模型部署</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>模型训练</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>图像数据集制作</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>	任务名称	评估得分	应用评估	5	场景应用	5	模型部署	7	模型训练	7	图像数据集制作	8
任务名称	评估得分												
应用评估	5												
场景应用	5												
模型部署	7												
模型训练	7												
图像数据集制作	8												

【认知能力】

数据分析结果显示, 90%的同学对电芯智能质检项目的实践充满兴趣, 但有15%的同学担心智能质检项目的环节理解不深入, 5%同学担心具体应用的实践能力不足。

认知情况占比图



【学习特点】

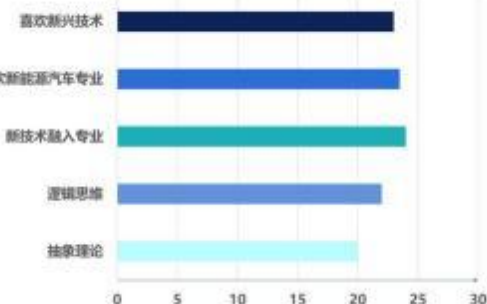
经过前面任务的学习, 已具备较强的设备实操能力、团队协作能力、沟通表达能力和吃苦耐劳精神, 但责任意识 and 具体场景应用的职业素养仍需要加强。

学习特点



【专业特性】

学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣; 喜欢人工智能新兴技术, 期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学, 帮助学生理解。



教学目标

素质目标

- 1.养成严谨认真的工作态度,对数据及其类型的理解尤为重要。
- 2.培养解决实际问题的思维方式,学会选择恰当的数据类型。

知识目标

- 1.理解整数、浮点数、负数与布尔型等基本数据类型。
- 2.掌握整数与浮点数在运算与表示上的差异。

	能力目标	1.能够说明整数、浮点数、字符与字符串等基本数据类型。 2.能够选择恰当的数据类型完成需求分析与程序设计。 3.能够正确使用整数与浮点数进行四则运算,理解舍入误差。		
重点与难点	教学重点	1.掌握整数与浮点数在运算与表示上的差异。	教学重点突破方法	1.教师通过 动画课件、示范演示 讲解调测流程
	教学难点	1.能够选择恰当的数据类型完成需求分析与程序设计。 2.能够正确使用整数与浮点数。	教学难点突破方法	1.通过学生 现场检测比拼、企业老师点评 等环节,突破教学难点

二、教学策略

教学模式	<p>采用“三段六环”双线融合混合式教学模式,首先通过引入Python技术领域的电芯智能质检项目,激发学生对人工智能技术的学习兴趣;接着通过教师演示、学生实践和小组PK赛等环节强化学生的实操技能,使学生完成电芯智能质检项目的场景应用,同时将安全意识、智能化思维、工匠精神和创新意识等课程思政有机融入教学内容。</p>
教学方法	教法: 任务驱动法、直观演示法、游戏教学法、情景教学法等
	学法: 练习法、小组合作学习法、讨论法等
	用于颁奖环节现场生成资格证书
	用于教师演示、知识达人闯关、现场比拼实时展示等环节
教学环境	python集成开发环境等

教学资源



三、教学实施

(一) 教学流程

本次课围绕电芯智能质检项目的**场景应用和成果验收**，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过教师演示、学生实践、小组PK赛等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
课前学习	1.智能模型应用原理 2.了解电池电芯智能质检的实际应用场景 3.人工智能的创新应用	1.发布自主学习任务，包括查看微课视频、参与主题讨论等	1.观看教师发布的视频，内化安全意识和科技强国爱国精神，感受智能电芯质检的高效性和准确性	 课前分组任务单	通过观看视频，让学生感受新能源电池电芯智能质检的 高效性和准确性 ，融入 智能化思维和科技强国教育 ，提升学习兴趣
		2.发布小组课前任务：人工智能的创新应用创意收集	2.完成课前任务，整理PPT提交超星平台	 微课视频	了解学生对知识与技能的理解与掌握程度，为课内开展针对性教学做好准备
		3.检查学生观看视频情况及完成应用创意的情况，评价学生掌握情况，发放本次课的活页式教材	3.查看课前任务评价结果，明确学习的薄弱环节，为课堂上针对性学习做好准备		
课中（合作学习）					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图

<p>1. “导” 任务 (5分钟)</p>	<p>智能质检场景应用任务 导入</p>	<p>【导入任务】</p> <p>1.课前自主学习情况 点评2.智能质检场景应用 视频，导入智能质检场景 应用调测任务</p>	<p>【明确任务】</p> <p>1.思考课前自主 学习存在的疑问 2.明确任务目标</p>	<p>智能质检视频</p>  <p>流程讲解动画课件</p>	<p>1.通过播放智能 质检场景应用视频 ，激发学生学习兴趣 ，进行任务导入</p> <p>2.融入安全意 识和智能化思维</p>
<p>2. “探” 新知探索 (5 分钟)</p>	<p>【突出重点】</p> <p>1.场景应用相关设备 调测2.自动化质检程序控 制程： 启动传送带->红外 线监测有电芯通过-> 自动拍照存储->读取图 像进行识别->显示是否 合格</p>	<p>【场景应用流程讲解】</p> <p>1.场景应用涉及的设 备零部件介绍，引导学生 查看活页式教材 2.智能质检程序控 制流程解析</p>	<p>【流程理解】</p> <p>1.聚精会神听教师讲 解，查看活页式教材设 备零部件介绍 2.理解场景应用控制 流程</p>		<p>1.通过PPT动 画， 进行流程讲解， 促进学生直观理解， 掌握 重点知识</p> <p>2.培养学生智 能化、自动化思维</p>

<p>3. “演” 教师示范 (10分钟)</p>	<p>智能质检场景应用实现, 操作要点: 1.调好相机镜头焦距, 调好光圈亮度 2.注意未检测是不要有物体遮挡红外传感器3.将电芯放置到传送带合适位置</p>	<p>【教师示范演示】 1.设备零部件调测和操作规范演示, 引导学生查看活页式教材 2.智能质检模型应用与自动化实现调测</p>	<p>1.通过投屏设备现场仔细观看教师示范演示 2.通过活页式教材进行查看动作规范</p>		<p>1.通过流程动画讲解、教师示范演示, 让学生掌握操作规范和流程 2.帮助学生思考、理解电芯质检自动化、智能化实现的方法与流程</p>
<p>4.学生流程模拟 (12分钟)</p>	<p>【强化重点】 学生进行流程模拟实践</p> 	<p>1.引导学生打开流程模拟器 2.引导学生进行自动化智能质检流程模拟实践</p>	<p>【流程模拟实践】 学生进行流程模拟实践,遇到问题进行小组讨论解决</p>		<p>1.应用AR流程模拟器信息化手段, 强化学生流程认知 2.引导学生进行流程模拟实践, 强化重点知识</p>
<p>5. “练” 学生实践 (18分钟)</p>	<p>【强化重点】 学生分组进行智能质检场景应用实践</p>	<p>1.巡场答疑、指导实践 2.辅助答疑和问题收集</p>	<p>1.小组分工, 进行分组实践 2.仔细观察结果, 有问题及时询问老师或者助教3.实操优秀小组进行经验分享</p>		<p>1.通过小组场景应用实践, 强化教学重点 2.培养团队协作能力、工匠精神和电芯智能质检的职业素养 3.通过同伴经验优秀经验分享, 促进榜样学习</p>

<p>6. “评”</p> <p>教师 点评 (5分 钟)</p>	<p>【归纳总结】</p> <p>1.场景应用设备调测要点 2.智能质检自动化实现流程 3.现场检测操作规范</p>	<p>教学进行重点知识和实操规范总结:</p> <p>1.场景应用设备调测和现场操作规范要点 2.智能质检自动化实现流程</p>	<p>1.跟着老师一起进行知识点和操作注意事项总结 2.将小组总结更新到活页式教材</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>1.学生通过归纳总结进行知识点提炼, 巩固重点知识 2.培养学生归纳总结能力</p>
<p>7.理论PK赛 (2分40秒)</p>	<p>1.PK赛环节: 知识达人闯关和智能质检现场比拼 2.知识达人闯关规则: 总共有3关, 闯关完成时间越短得分越高</p>	<p>1.PK赛内容介绍 2.知识达人闯关规则介绍 3.知识达人闯关评分结果展示</p>	<p>1.了解竞赛内容 2.各小组讨论派出代表进行理论PK赛</p>		<p>通过设计小组PK赛, 强化重点知识和实操能力, 培养学生团队协作能力、表达能力和精益求精的工匠精神</p>
<p>8.实操PK赛(3分20秒)</p>	<p>【实操PK赛】</p> <p>1.智能质检现场比拼PK赛 2.智能质检现场比拼竞赛内容和规则: 现场完成10个电池电芯的质检, 评分指标分为操作规范性、检测结果准确率、流程耗时</p>	<p>1.企业导师讲解竞赛内容和规则 2.教师、企业老师进行现场比拼竞赛评价</p>	<p>1.小组分工进行实操PK赛 2.智能质检现场检测, 完成实操任务单</p>	 <p>企业导师需求</p>	<p>1.通过模拟企业任务需求情境, 培养学生场景应用实践能力 2.通过PK赛形式促进小组实操演练的巩固和优化 【突破难点】</p>

<p>9.企业点评与学生分享 (3分钟)</p>	<p>【点评与分享】</p> <p>1.实操规范和质检准确率点评</p> <p>2.实操比拼小组代表经验分享</p>	<p>1.企业导师进行现场比拼点评</p> <p>2.现场比拼评分结果展示</p>	<p>1.记录企业点评结果</p> <p>2.小组代表分析现场比拼经验</p>	<p>1.通过共性问题的点评，帮助小组找到优化改进方法</p> <p>2.培养学生归纳总结、表达能力</p> <p>3.促进“同伴学习”、取长补短</p>
---------------------------------	---	---	---	---

<p>10.颁奖环节、创意展示 (3分)</p>	<p>【颁奖环节】 1.成果展示环节评分结果展示 2.颁发“最佳成果奖” 3.人工智能场景应用优秀拓展创展示</p>	<p>1.展示各组成果积分排名结果 2.引导颁发最佳成果奖及省赛参赛资格证书 3.引导优秀小组进行拓展创意展示</p>	<p>1.获奖小组扫码获得资格证书 2.未获奖小组进行反思总结,找出提升策略</p>		<p>1.通过颁奖,活跃课堂氛围,激发学生争先创优意识 2.通过优秀小组创意展示,促进“同伴学习”</p>
<p>11.创意展示 (15分钟)</p>	<p>通过智能质检实践进行举一反三,进行人工智能项目的拓展创新应用</p>	<p>1.课前任务点评 2.引导小组进行拓展创意展示</p>	<p>【学生拓展创意展示】 1.各小组进行拓展创意展示 2.将优化完善的创意记录到活页式教材</p>	 <p>自动驾驶仿真资源</p>	<p>1.培养学生展示表达能力和创新意识 2.培养学生将人工智能技术应用到专业领域的思维和能力</p>
<p>12.拓展应用体验 (8分钟)</p>	<p>【拓展应用体验】 体验人工智能在Python技术领域的典型应用-自动驾驶</p>	<p>1.组织学生进行拓展应用VR体验 2.进行体验指导</p>	<p>1.通过虚拟仿真技术进行自动驾驶体验 2.通过超星主题讨论记录体验感受</p>	 <p>泛雅 人工智能导论</p>	<p>1.通过虚拟仿真技术,强化学生人工智能技术学习动力和兴趣 2.培养学生创新意识 and 智能化思维</p>
<p>10.“评”教师点评总结 (5分钟)</p>	<p>【归纳总结】 1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结</p>	<p>1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结</p>	<p>1.跟着老师进行总结、反思 2.及时记录反思总结心得</p>	 <p>动画课件</p>	<p>1.通过归纳总结巩固重难点知识 2.培养学生归纳总结能力</p>

课后拓展提升

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
拓展任务	【拓展任务】 智能电芯质检场景应用的验收报告，提出优化完善策略	发布课后拓展任务，要求学生在规定时间内提交拓展报告	小组协作完成任务；将课堂现场质检记录结果写入验收报告，提出优化完善策略	超星课程平台	通过拓展实践，巩固重难点知识，培养学生反思总结和精益求精的精神
综合作业	人工智能技术知识测评综合作业	发布综合作业	认真完成综合作业，并撰写学习心得和教学建议		通过综合作业，提升学生对重难点知识的应用能力，收集学生学习心得和反馈，优化教学策略

四、教学评价

教学评价

本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。本次课的考核评价标准如下图。

五、教学反思



特色创新

- 1.创新教学策略：**邀请企业老师到课堂，参与成果验收评价；评价方式采用小组PK赛的方式，并营造了真实现场质检的场景，形式生动活泼，学生参与度高；培养了学生的创新争优意识和成果优化意识；
- 2.信息化技术增强学习兴趣：**通过VR自动驾驶场景体验，进一步提升学生学习兴趣，期待人工智能其他项目的学习，并应用到专业领域

授课实效	<p>本次授课内容围绕场景应用和成果展示展开教学，采用小组PK赛的组织方式，取得了明显成效，具体如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1.通过小组PK赛的方式开展知识和技能评价，形式生动活泼，学生参与度和积极性高，有效提升了教学效果；2.评价环节设计最佳成果奖，获得小组颁发人工智能挑战赛资格证书，以赛促学，促进学生强化信息素养和信息化技能；通过小组创意分享环节，培养学生创新意识。
存在问题	<p>练</p> <ol style="list-style-type: none">1.个别学生对信息化手段和虚拟仿真资源的使用不够熟2..PK赛排名暂时靠后的小组，自信心和凝聚力出现不 <p>足</p>
改进措施	<ol style="list-style-type: none">1.针对资源使用不熟练的学生，课后进行针对性辅导2.对PK赛排名靠后的小组进行课后关怀和鼓励，帮助其找出短板，在接下来的模块学习中争先创优

教案7人工智能编程语言-Python4

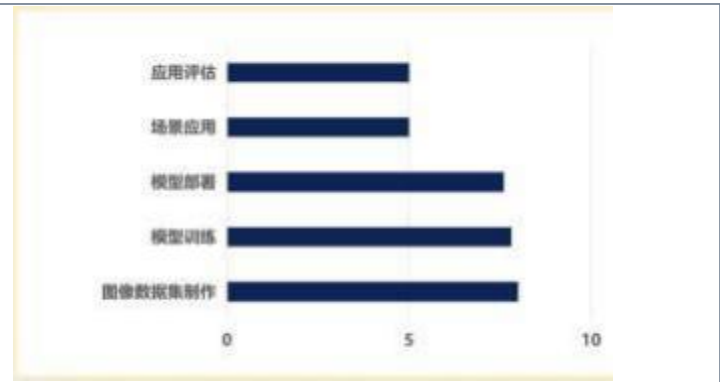
一、教学分析 (第13-14学时)

授课信息	教学项目	人工智能编程语言-Python4	教学任务	人工智能编程语言-Python4
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材:《人工智能导论》“互联网+”立体化教材(注:扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频),全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.参考教材:《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>“十四五”规划教材</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>活页式教材</p> </div> </div>			
教学内容分析	<p>通过前面任务的学习,学生已经完成了电芯智能质检项目的图像数据集制作、智能质检模型的训练与部署,本次课主要内容为智能质检场景应用调测与学生应用成果展示。课堂教学通过教师演示、学生小组实践以及小组PK赛的方式进行组织,形式生动、活泼。课堂注重运用AR/VR技术、等信息化手段突破重难点,教学过程中有效融入规范意识、团队协作精神和创新精神等思政元素。</p>			

学情分析

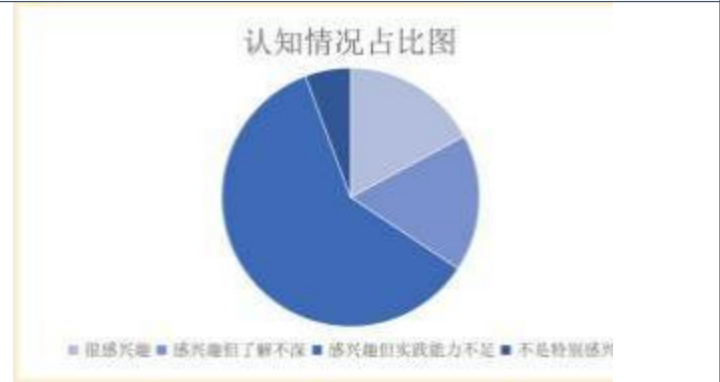
【知识基础】

根据课前调查问卷，学生对图像数据集制作、模型的训练和部署相关知识和流程掌握较好，对智能质检模型的场景应用的实际评估经验欠缺。



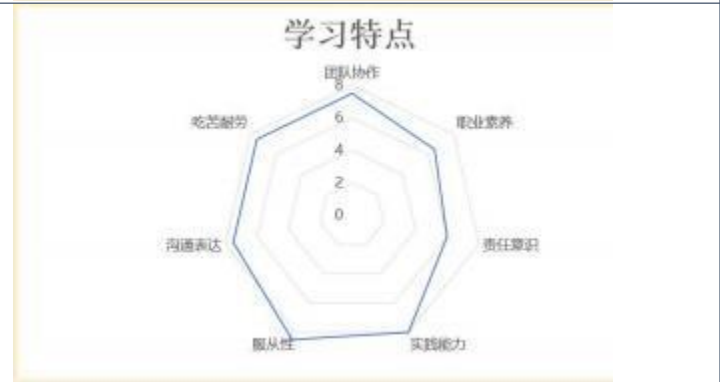
【认知能力】

数据分析结果显示，90%的同学对电芯智能质检项目的实践充满兴趣，但有15%的同学担心智能质检项目的环节理解不深入，5%同学担心具体应用的实践能力不足。



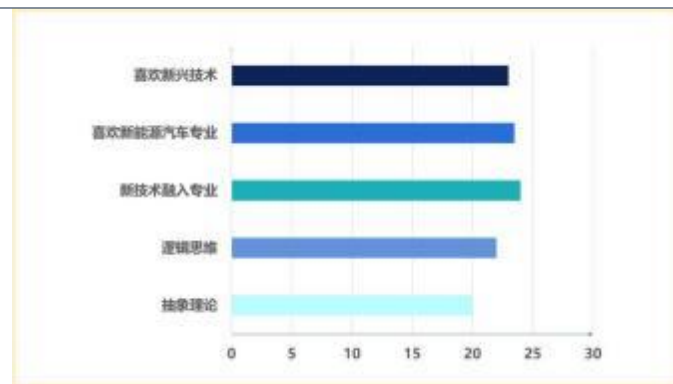
【学习特点】

经过前面任务的学习，已具备较强的设备实操能力、团队协作能力、沟通表达能力和吃苦耐劳精神，但责任意识和具体场景应用的职业素养仍需要加强。



【专业特性】

学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学，帮助学生理解。



教学目标	素质目标	1.养成精益求精的工匠爱国精神2.养成团结协作能力3.养成智能化、数字化思维		
	知识目标	1.理解智能质检模型的场景应用原理2.掌握场景应用的自动化控制流程		
	能力目标	1.能应用模型进行智能质检2.能调测自动化质检流程3.能规范操作，优化质检评估效果		
重点与难点	教学重点	1.智能质检模型应用原理 2.智能质检的自动化流程	教学重点突破方法	1.教师通过 动画课件、示范演示 讲解调测流程 2.学生通过 AR模拟器 进行流程模拟进行模型应用原理解
	教学难点	1.智能质检的自动化实现和评估结果优化	教学难点突破方法	1.通过学生 现场检测比拼、企业老师点评 等环节，突破教学难点

二、教学策略

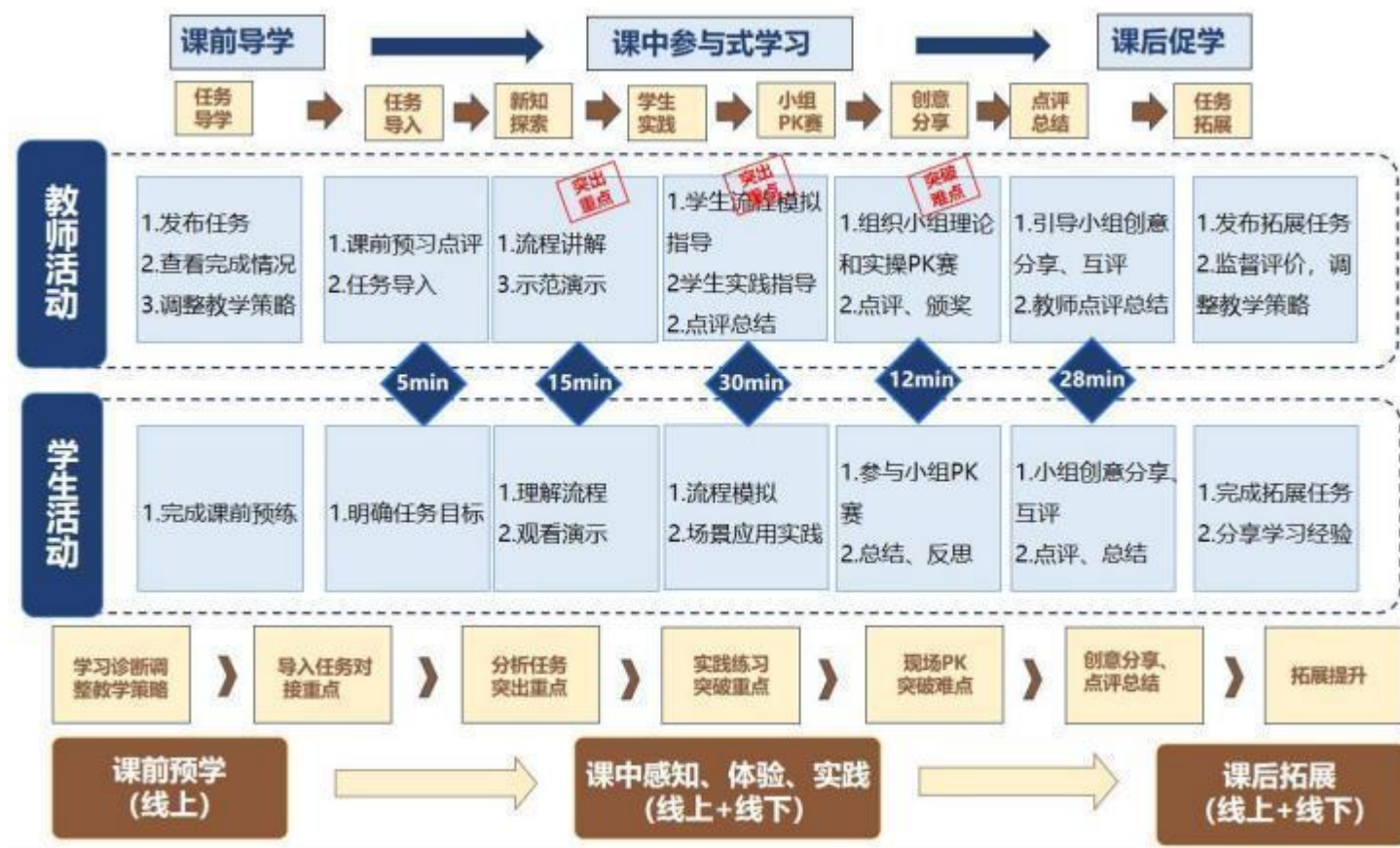
教学模式	<p>采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过引入Python技术，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过教师演示、学生实践和小组PK赛等环节强化学生的实操技能，使学生完成电芯智能质检项目的场景应用，同时将安全意识、智能化思维、工匠精神和创新意识等课程思政有机融入教学内容。</p>	
教学方法	<p>教法：任务驱动法、直观演示法、游戏教学法、情景教学法等</p>	
	<p>学法：练习法、小组合作学习法、讨论法等</p>	
信息化手段	数智化分阶评价系统	用于多维度分阶成绩汇总统计、PK赛实时成绩录入等
		用于颁奖环节现场生成资格证书
教学环境	python集成开发环境等	



三、教学实施

(一) 教学流程


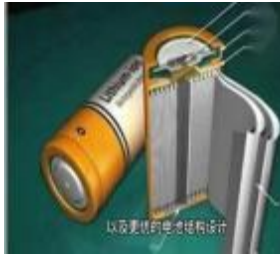
本次课围绕电芯智能质检项目的**场景应用和成果验收**，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过教师演示、学生实践、小组PK赛等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。




(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
------	------	------	------	------------	------

课前学习	1.智能模型应用原理 2.了解电池电芯智能质检的实际应用场景 3.人工智能的创新应用	1.发布自主学习任务, 包括查看微课视频、参与主题讨论等	1.观看教师发布的视频, 内化安全意识和科技强国爱国精神, 感受智能电芯质检的高效性和准确性	 <p>课前分组任务单</p>  <p>微课视频</p>	通过观看视频, 让学生感受新能源电池电芯智能质检的 高效性和准确性 , 融入 智能化思维和科技强国教育 , 提升学习兴趣
		2.发布小组课前任务: 人工智能的创新应用创意收集	2.完成课前任务, 整理PPT提交超星平台		了解学生对知识与技能的理解与掌握程度, 为课内开展针对性教学做好准备
		3.检查学生观看视频情况及完成应用创意的情况, 评价学生掌握情况, 发放本次课的活页式教材	3.查看课前任务评价结果, 明确学习的薄弱环节, 为课堂上针对性学习做好准备		

课中 (合作学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
1. “导” 任务 (5分钟)	智能质检场景应用任务 导入	【导入任务】 1.课前自主学习情况点评 2.智能质检场景应用视频, 导入智能质检场景应用调测任务	【明确任务】 1.思考课前自主学习存在的疑问 2.明确任务目标	智能质检视频  <p>流程讲解动画课件</p>	1.通过播放智能质检场景应用视频, 激发学生 学习兴趣 , 进行任务导入 2.融入 安全意识和智能化思维

<p>2. “探” 新知探索 (5分钟)</p>	<p>【突出重点】</p> <p>1.场景应用相关设备调测 2.自动化质检程序控制</p> <p>制程:</p> <p>启动传送带->红外线监测有电芯通过->自动拍照存储->读取图像进行识别->显示是否合格</p>	<p>【场景应用流程讲解】</p> <p>1.场景应用涉及的设备零部件介绍, 引导学生查看活页式教材</p> <p>2.智能质检程序控制流程解析</p>	<p>【流程理解】</p> <p>1.聚精会神听教师讲解, 查看活页式教材设备零部件介绍</p> <p>2.理解场景应用控制流程</p>	 <p>智能质检一体化设备</p>	<p>1.通过PPT动画, 进行流程讲解, 促进学生直观理解, 掌握重点知识</p> <p>2.培养学生智能化、自动化思维</p>
<p>3. “演”教师示范 (10分钟)</p>	<p>智能质检场景应用实现, 操作要点:</p> <p>1.调好相机镜头焦距, 调好光圈亮度</p> <p>2.注意未检测是不要有物体遮挡红外传感器</p> <p>3.将电芯放置到传送带合适位置</p>	<p>【教师示范演示】</p> <p>1.设备零部件调测和操作规范演示, 引导学生查看活页式教材</p> <p>2.智能质检模型应用与自动化实现调测</p>	<p>1.通过投屏设备现场仔细观看教师示范演示</p> <p>2.通过活页式教材进行查看动作规范</p>		<p>1.通过流程动画讲解、教师示范演示, 让学生掌握操作规范和流程</p> <p>2.帮助学生思考、理解电芯质检自动化、智能化实现的方法与流程</p>

<p>4.学生流程模拟 (12分钟)</p>	<p>【强化重点】 学生进行流程模拟实践</p> 	<p>1.引导学生打开流程模拟器 2.引导学生进行自动化智能质检流程模拟实践</p>	<p>【流程模拟实践】 学生进行流程模拟实践,遇到问题进行小组讨论解决</p>	 <p>AR流程模拟器</p>	<p>1.应用AR流程模拟器信息化手段,强化学生流程认知 2.引导学生进行流程模拟实践, 强化重点知识</p>
<p>5.“练” 学生实践 (18分钟)</p>	<p>【强化重点】 学生分组进行智能质检场景应用实践</p>	<p>1.巡场答疑、指导实践 2.辅助答疑和问题收集</p>	<p>1.小组分工,进行分组实践 2.仔细观察结果,有问题及时询问老师或者助教 3.实操优秀小组进行经验分享</p>		<p>1.通过小组场景应用实践, 强化教学重点 2.培养团队协作能力、工匠精神和电芯智能质检的职业素养 3.通过同伴经验优秀经验分享,促进榜样学习</p>
<p>6.“评” 教师点评 (5分钟)</p>	<p>【归纳总结】 1.场景应用设备调测要点 2.智能质检自动化实现流程 3.现场检测操作规范</p>	<p>教学进行重点知识和实操规范总结: 2.场景应用设备调测和现场操作规范要点 2.智能质检自动化实现流程</p>	<p>1.跟着老师一起进行知识点和操作注意事项总结 2.将小组总结更新到活页式教材</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>1.学生通过归纳总结进行知识点提炼, 巩固重点知识 2.培养学生归纳总结能力</p>

<p>7.理论PK赛 (2分40秒)</p>	<p>【PK赛环节】</p> <p>1.PK赛环节：知识达人闯关和智能质检现场比拼 2.知识达人闯关规则：总共有3关，闯关完成时间越短得分越高</p>	<p>1.PK赛内容介绍 2.知识达人闯关规则介绍 3.知识达人闯关评分结果展示</p>	<p>1.了解竞赛内容 2.各小组讨论派出代表进行理论PK赛</p>	 <p>知识达人闯关游戏</p>	<p>通过设计小组PK赛，强化重点知识和实操能力，培养学生团队协作能力、表达能力和精益求精的工匠精神</p>
<p>8.实操PK赛 (3分20秒)</p>	<p>【实操PK赛】</p> <p>1.智能质检现场比拼PK赛 2.智能质检现场比拼竞赛内容和规则：现场完成10个电池电芯的质检，评分指标分为操作规范性、检测结果准确率、流程耗时</p>	<p>1.企业导师讲解竞赛内容和规则 2.教师、企业老师进行现场比拼竞赛评价</p>	<p>1.小组分工进行实操PK赛 2.智能质检现场检测，完成实操任务单</p>	 <p>企业导师需求</p>  <p>现场比拼场景</p>	<p>1.通过模拟企业任务需求情境，培养学生场景应用实践能力 2.通过PK赛形式促进小组实操演练的巩固和优化 【突破难点】</p>
<p>9.企业点评与学生分享 (3分钟)</p>	<p>【点评与分享】</p> <p>1.实操规范和质检准确率点评 2.实操比拼小组代表经验分享</p>	<p>1.企业导师进行现场比拼点评 2.现场比拼评分结果展示</p>	<p>1.记录企业点评结果 2.小组代表分析现场比拼经验</p>	<p>现场比拼场景</p>	<p>1.通过共性问题的点评，帮助小组找到优化改进方法 2.培养学生归纳总结、表达能力 3.促进“同伴学习”、取长补短</p>

10. 颁奖环节、创意展示 (3分)	【颁奖环节】 1.成果展示环节评分结果展示 2.颁发“最佳成果奖” 3.人工智能场景应用优秀拓展创意展示	1.展示各组成果积分排名结果 2.引导颁发最佳成果奖及省赛参赛资格证书 3.引导优秀小组进行拓展创意展示	1.获奖小组扫码获得资格证书 2.未获奖小组进行反思总结,找出提升策略		1.通过颁奖,活跃课堂氛围,激发学生争先创优意识 2.通过优秀小组创意展示,促进“同伴学习”
11.创意展示 (15分钟)	通过智能质检实践进行举一反三,进行人工智能项目的拓展创新应用	1.课前任务点评 2.引导小组进行拓展创意展示	【学生拓展创意展示】 1.各小组进行拓展创意展示 2.将优化完善的创意记录到活页式教材	 自动驾驶仿真资源	1.培养学生展示表达能力和创新意识 2.培养学生将人工智能技术应用到专业领域的思维和能力
12.拓展应用体验 (8分钟)	【拓展应用体验】 体验人工智能在Python技术领域的典型应用-自动驾驶	1.组织学生进行拓展应用VR体验 2.进行体验指导	1.通过虚拟仿真技术进行自动驾驶体验 2.通过超星主题讨论记录体验感受		1.通过虚拟仿真技术,强化学生人工智能技术学习动力和兴趣 2.培养学生创新意识 and 智能化思维
10.“评” 教师点评总结 (5分钟)	【归纳总结】 1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结	1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结	1.跟着老师进行总结、反思 2.及时记录反思总结心得		1.通过归纳总结巩固重难点知识 2.培养学生归纳总结能力
课后拓展提升					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图

拓展任务	【拓展任务】 智能电芯质检场景应用的验收报告，提出优化完善策略	发布课后拓展任务，要求学生在规定时间内提交拓展报告	小组协作完成任务；将课堂现场质检记录结果写入验收报告，提出优化完善策略		通过拓展实践，巩固重难点知识，培养学生反思总结和精益求精的精神
综合作业	人工智能技术知识测评综合作业（含本模块学习的心得替换）	发布综合作业	认真完成综合作业，并撰写学习心得和教学建议	超星课程平台	通过综合作业，提升学生对重难点知识的应用能力，收集学生学习心得和反馈，优化教学策略

四、教学评价

教学评价	本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。
------	--

五、教学反思

特色创新	<p>1.创新教学策略：邀请企业老师到课堂，参与成果验收评价；评价方式采用小组PK赛的方式，并营造了真实现场质检的场景，形式生动活泼，学生参与度高；培养了学生的创新争优意识和成果优化意识；</p> <p>2.信息化技术增强学习兴趣：通过VR自动驾驶场景体验，进一步提升学生学习兴趣，期待人工智能其他项目的学习，并应用到专业领域</p>
授课实效	<p>本次授课内容围绕场景应用和成果展示展开教学，采用小组PK赛的组织方式，取得了明显成效，具体如下：1.通过小组PK赛的方式开展知识和技能评价，形式生动活泼，学生参与度和积极性高，有效提升了教学效果；</p> <p>2.评价环节设计最佳成果奖，获得小组颁发人工智能挑战赛资格证书，以赛促学，促进学生强化信息素养和信息化技能；通过小组创意分享环节，培养学生创新意识。</p>
存在问题	<p>1.个别学生对信息化手段和虚拟仿真资源的使用不够熟练</p> <p>2.PK赛排名暂时靠后的小组，自信心和凝聚力出现不足</p>

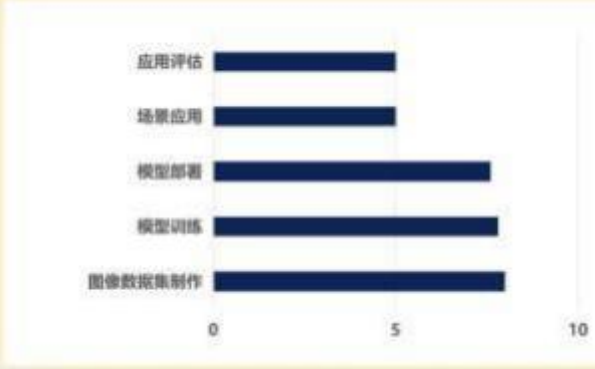
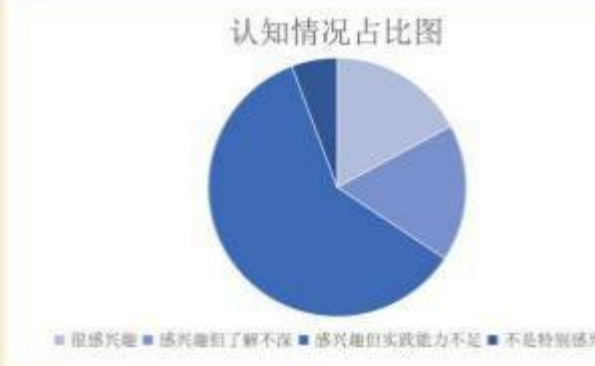
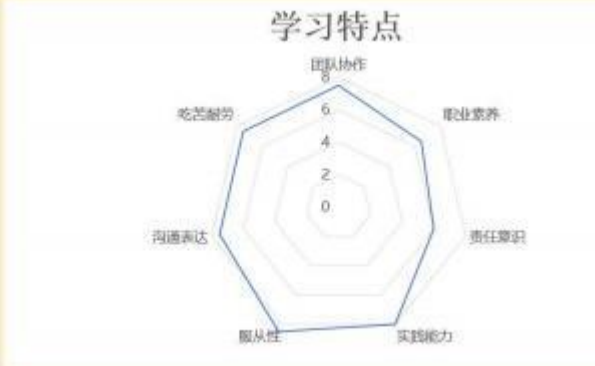
改进措施	3.针对资源使用不熟练的学生，课后进行针对性辅导 4.对PK赛排名靠后的小组进行课后关怀和鼓励，帮助其找出短板，在接下来的模块学习中争先创优
-------------	---

教案8人工智能编程语言-Python5

一、教学分析（第15-16学时）

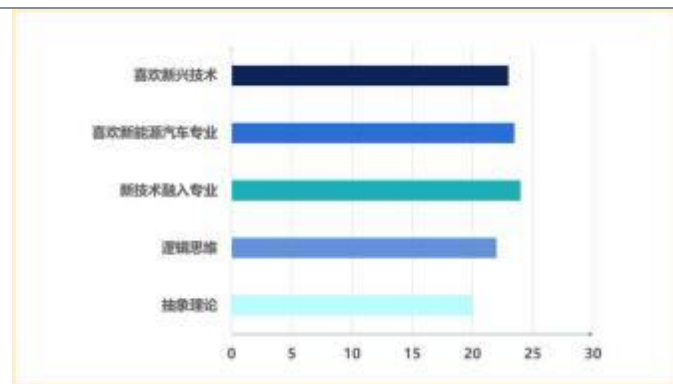
授课信息	教学项目	人工智能编程语言-Python5	教学任务	人工智能编程语言-Python5
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)

所选教材	<p>1.教材：《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.参考教材：《人工智能导论》，高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; text-align: center;"> <div data-bbox="792 842 1093 1267">  <p>“十四五”规划教材</p> </div> <div data-bbox="1240 874 1527 1267">  <p>活页式教材</p> </div> </div>
-------------	--

<p>教学内容分析</p>	<p>通过前面任务的学习，学生已经完成了电芯智能质检项目的图像数据集制作、智能质检模型的训练与部署，本次课主要内容为智能质检场景应用调测与学生应用成果展示。课堂教学通过教师演示、学生小组实践以及小组PK赛的方式进行组织，形式生动、活泼。课堂注重运用AR/VR技术、等信息化手段突破重难点，教学过程中有效融入规范意识、团队协作精神和创新精神等思政元素。</p>																
<p>学情分析</p>	<p>【知识基础】</p> <p>根据课前调查问卷，学生对图像数据集制作、模型的训练和部署相关知识和流程掌握较好，对智能质检模型的场景应用的实际评估经验欠缺。</p>	 <table border="1"> <caption>应用评估得分表</caption> <thead> <tr> <th>任务名称</th> <th>得分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>应用评估</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>场景应用</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>模型部署</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>模型训练</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>图像数据集制作</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	任务名称	得分	应用评估	5	场景应用	5	模型部署	7	模型训练	7	图像数据集制作	8			
	任务名称	得分															
	应用评估	5															
场景应用	5																
模型部署	7																
模型训练	7																
图像数据集制作	8																
<p>【认知能力】</p> <p>数据分析结果显示，90%的同学对电芯智能质检项目的实践充满兴趣，但有15%的同学担心智能质检项目的环节理解不深入，5%同学担心具体应用的实践能力不足。</p>	 <table border="1"> <caption>认知情况占比图</caption> <thead> <tr> <th>认知情况</th> <th>占比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>很感兴趣</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>感兴趣但了解不深</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>感兴趣但实践能力不足</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>不是特别感兴趣</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	认知情况	占比	很感兴趣	90%	感兴趣但了解不深	15%	感兴趣但实践能力不足	5%	不是特别感兴趣	0%						
认知情况	占比																
很感兴趣	90%																
感兴趣但了解不深	15%																
感兴趣但实践能力不足	5%																
不是特别感兴趣	0%																
<p>【学习特点】</p> <p>经过前面任务的学习，已具备较强的设备实操能力、团队协作能力、沟通表达能力和吃苦耐劳精神，但责任意识和具体场景应用的职业素养仍需要加强。</p>	 <table border="1"> <caption>学习特点得分表</caption> <thead> <tr> <th>学习特点</th> <th>得分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>团队协作</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>职业素养</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>责任意识</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>实践能力</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>服从性</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>沟通表达</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>吃苦耐劳</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	学习特点	得分	团队协作	8	职业素养	6	责任意识	6	实践能力	6	服从性	6	沟通表达	6	吃苦耐劳	6
学习特点	得分																
团队协作	8																
职业素养	6																
责任意识	6																
实践能力	6																
服从性	6																
沟通表达	6																
吃苦耐劳	6																

【专业特性】

学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学，帮助学生理解。



教学目标	素质目标	1.养成精益求精的工匠爱国精神 2.养成团结协作能力 3.养成智能化、数字化思维		
	知识目标	1.理解智能质检模型的场景应用原理 2.掌握场景应用的自动化控制流程		
	能力目标	1.能应用模型进行智能质检 2.能调测自动化质检流程 3.能规范操作，优化质检评估效果		
重点与难点	教学重点	1.智能质检模型应用原理 2.智能质检的自动化流程	教学重点突破方法	1.教师通过 动画课件、示范演示 讲解调测流程 2.学生通过 AR模拟器 进行流程模拟进行模型应用原理解
	教学难点	1.智能质检的自动化实现和评估结果优化	教学难点突破方法	1.通过学生 现场检测比拼、企业老师点评 等环节，突破教学难点

二、教学策略

教学模式	<p>采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过引入Python技术领域的电芯智能质检项目，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过教师演示、学生实践和小组PK赛等环节强化学生的实操技能，使学生完成电芯智能质检项目的场景应用，同时将安全意识、智能化思维、工匠精神和创新意识等课程思政有机融入教学内容。</p>	
教学方法	<p>教法：任务驱动法、直观演示法、游戏教学法、情景教学法等</p>	
	<p>学法：练习法、小组合作学习法、讨论法等</p>	
信息化手段	<p>1.数智化分阶评价系统</p>	<p>用于多维度分阶成绩汇总统计、PK赛实时成绩录入等</p>
	<p>2.</p>	<p>用于颁奖环节现场生成资格证书</p>
教学环境	<p>python集成开发环境等</p>	

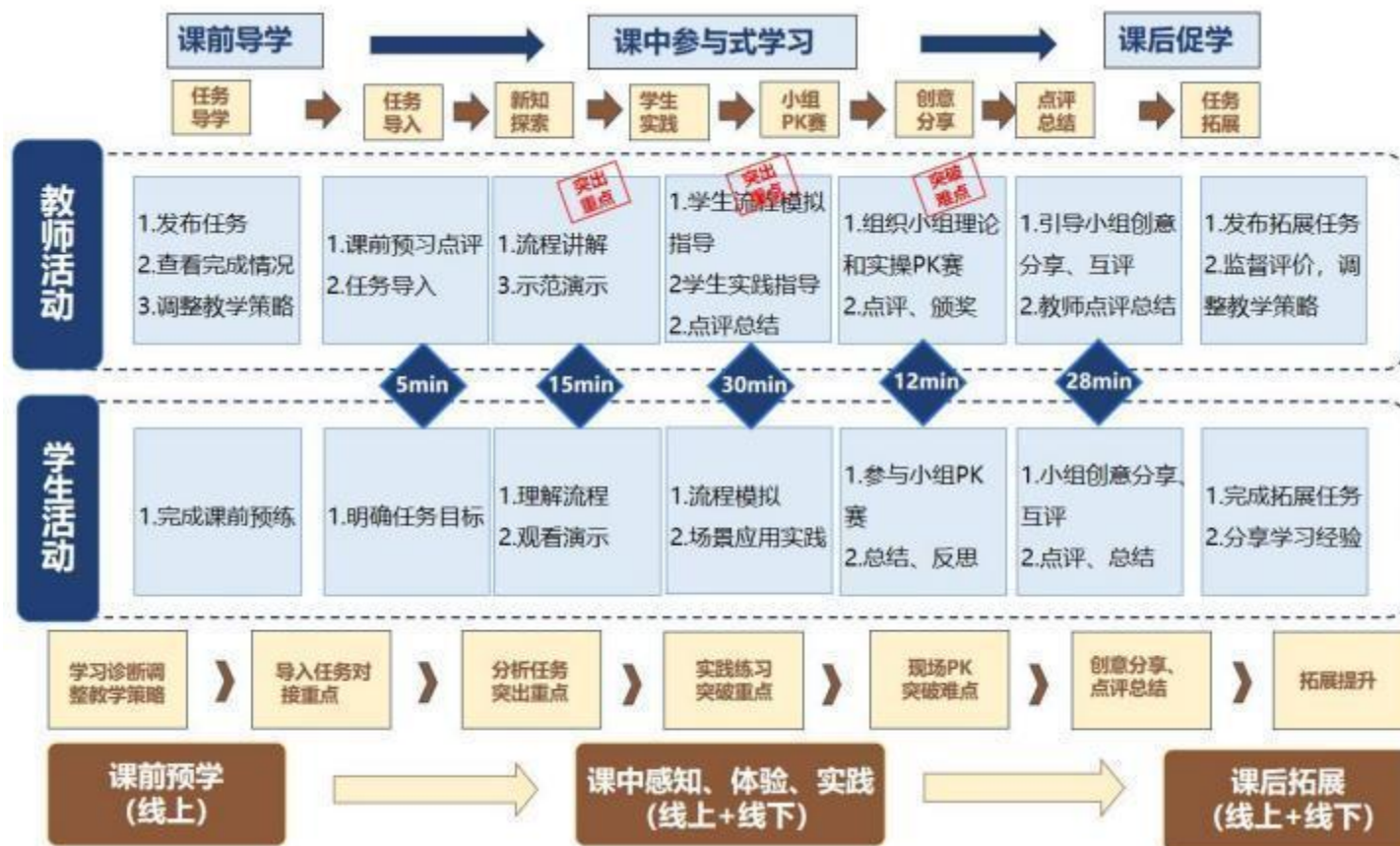
教学资源



三、教学实施

(一) 教学流程


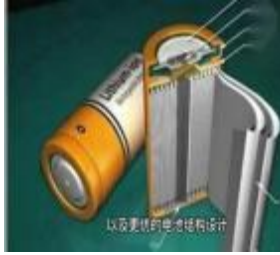
本次课围绕电芯智能质检项目的**场景应用和成果验收**，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过教师演示、学生实践、小组PK赛等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。



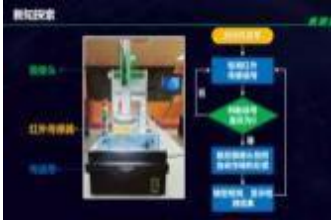
(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
------	------	------	------	------------	------

课前学习	1.智能模型应用原理 2.了解电池电芯智能质检的实际应用场景 3.人工智能的创新应用	1.发布自主学习任务，包括查看微课视频、参与主题讨论等	1.观看教师发布的视频，内化安全意识和科技强国爱国精神，感受智能电芯质检的高效性和准确性	 <p>课前分组任务单</p>  <p>微课视频</p>	通过观看视频，让学生感受新能源电池电芯智能质检的 高效性和准确性 ，融入 智能化思维和科技强国教育 ，提升学习兴趣
		2.发布小组课前任务：人工智能的创新应用创意收集	2.完成课前任务，整理PPT提交超星平台		了解学生对知识与技能的理解与掌握程度，为课内开展针对性教学做好准备
		3.检查学生观看视频情况及完成应用创意的情况，评价学生掌握情况，发放本次课的活页式教材	3.查看课前任务评价结果，明确学习的薄弱环节，为课堂上针对性学习做好准备		

课中（合作学习）

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
1. “导” 任务（5分钟）	智能质检场景应用 任务导入	【导入任务】 1.课前自主学习情况点评 2.智能质检场景应用视频，导入智能质检场景应用调测任务	【明确任务】 1.思考课前自主学习存在的疑问 2.明确任务目标	智能质检视频  <p>流程讲解动画课件</p>	1.通过播放智能质检场景应用视频， 激发学生兴趣 ，进行任务导入 2.融入 安全意识和智能化思维


<p>2. “探” 新知探索 (5分钟)</p>	<p>【突出重点】</p> <p>1.场景应用相关设备调测2.自动化质检程序控制</p> <p>制程:</p> <p>启动传送带->红外线监测有电芯通过->自动拍照存储->读取图像进行识别->显示是否合格</p>	<p>【场景应用流程讲解】</p> <p>1.场景应用涉及的设备零部件介绍,引导学生查看活页式教材</p> <p>2.智能质检程序控制流程解析</p>	<p>【流程理解】</p> <p>1.聚精会神听教师讲解,查看活页式教材设备零部件介绍</p> <p>2.理解场景应用控制流程</p>		<p>1.通过PPT动画,进行流程讲解,促进学生直观理解,掌握重点知识</p> <p>2.培养学生智能化、自动化思维</p>
<p>3. “演” 教师示范 (10分钟)</p>	<p>智能质检场景应用实现,操作要点: 1.调好相机镜头焦距,调好光圈亮度2.注意未检测是不要有物体遮挡红外传感器3.将电芯放置到传送带合适位置</p>	<p>【教师示范演示】</p> <p>1.设备零部件调测和操作规范演示,引导学生查看活页式教材</p> <p>2.智能质检模型应用与自动化实现调测</p>	<p>1.通过投屏设备现场仔细观看教师示范演示</p> <p>2.通过活页式教材进行查看动作规范</p>		<p>1.通过流程动画讲解、教师示范演示,让学生掌握操作规范和流程</p> <p>2.帮助学生思考、理解电芯质检自动化、智能化实现的方法与流程</p>
<p>4.学生流程模拟 (12分钟)</p>	<p>【强化重点】</p> <p>学生进行流程模拟实践</p> 	<p>1.引导学生打开流程模拟器</p> <p>2.引导学生进行自动化智能质检流程模拟实践</p>	<p>【流程模拟实践】</p> <p>学生进行流程模拟实践,遇到问题进行小组讨论解决</p>	 <p>AR流程模拟器</p>	<p>1.应用AR流程模拟器信息化手段,强化学生流程认知</p> <p>2.引导学生进行流程模拟实践, 强化重点知识</p>

<p>5. “练” 学生实践 (18分钟)</p>	<p>【强化重点】 学生分组进行智能质检场景应用实践</p>	<p>1.巡场答疑、指导实践 2.辅助答疑和问题收集</p>	<p>1.小组分工, 进行分组实践 2.仔细观察结果, 有问题及时询问老师或者助教 3.实操优秀小组进行经验分享</p>		<p>1.通过小组场景应用实践, 强化教学重点 2.培养团队协作能力、工匠精神和电芯智能质检的职业素养 3.通过同伴经验优秀经验分享, 促进榜样学习</p>
<p>6. “评” 教师点评 (5分钟)</p>	<p>【归纳总结】 1.场景应用设备调测要点 2.智能质检自动化实现流程 3.现场检测操作规范</p>	<p>1.教学进行重点知识和实操规范总结: 2.场景应用设备调测和现场操作规范要点 3.智能质检自动化实现流程</p>	<p>1.跟着老师一起进行知识点和操作注意事项总结 2.将小组总结更新到活页式教材</p>	 活页式教材	<p>1.学生通过归纳总结进行知识点提炼, 巩固重点知识 2.培养学生归纳总结能力</p>
<p>7.理论PK赛 (2分40秒)</p>	<p>1.PK赛环节: 知识达人闯关和智能质检现场比拼 2.知识达人闯关规则: 总共有3关, 闯关完成时间越短得分越高</p>	<p>1.PK赛内容介绍 2.知识达人闯关规则介绍 3.知识达人闯关评分结果展示</p>	<p>1.了解竞赛内容 2.各小组讨论派出代表进行理论PK赛</p>	 知识达人闯关游戏	<p>通过设计小组PK赛, 强化重点知识和实操能力, 培养学生团队协作能力、表达能力和精益求精的工匠精神</p>

<p>8.实操PK赛(3分20秒)</p>	<p>【实操PK赛】</p> <p>1.智能质检现场比拼PK赛</p> <p>2.智能质检现场比拼竞赛内容和规则：现场完成10个电池电芯的质检，评分指标分为操作规范性、检测结果准确率、流程耗时</p>	<p>1.企业导师讲解竞赛内容和规则</p> <p>2.教师、企业老师进行现场比拼竞赛评价</p>	<p>1.小组分工进行实操PK赛</p> <p>2.智能质检现场检测，完成实操任务单</p>	 <p>企业导师需求</p>  <p>现场比拼场景</p>	<p>1.通过模拟企业任务需求情境，培养学生</p> <p>场景应用实践能力</p> <p>2.通过PK赛形式促进小组实操演练的巩固和优化</p> <p>【突破难点】</p>
<p>9.企业点评与学生分享(3分钟)</p>	<p>【点评与分享】</p> <p>1.实操规范和质检准确率点评</p> <p>2.实操比拼小组代表经验分享</p>	<p>1.企业导师进行现场比拼点评</p> <p>2.现场比拼评分结果展示</p>	<p>1.记录企业点评结果</p> <p>2.小组代表分析现场比拼经验</p>		<p>1.通过共性问题的点评，帮助小组找到优化改进方法</p> <p>2.培养学生归纳总结、表达能力</p> <p>3.促进“同伴学习”、取长补短</p>
<p>10.颁奖环节、创意展示(3分)</p>	<p>【颁奖环节】</p> <p>1.成果展示环节评分结果展示</p> <p>2.颁发“最佳成果奖”</p> <p>3.人工智能场景应用优秀拓展创意展示</p>	<p>1.展示各组成果积分排名结果</p> <p>2.引导颁发最佳成果奖及省赛参赛资格证书</p> <p>3.引导优秀小组进行拓展创意展示</p>	<p>1.获奖小组扫码获得资格证书</p> <p>2.未获奖小组进行反思总结，找出提升策略</p>		<p>1.通过颁奖，活跃课堂氛围，激发学生争先创优意识</p> <p>2.通过优秀小组创意展示，促进“同伴学习”</p>

11. 创意展示 (15分钟)	通过智能质检实践进行举一反三, 进行人工智能项目的拓展创新应用	1.课前任务点评 2.引导小组进行拓展创意展示	【学生拓展创意展示】 1.各小组进行拓展创意展示 2.将优化完善的创意记录到活页式教材	 自动驾驶仿真资源	1.培养学生展示表达能力和创新意识 2.培养学生将人工智能技术应用到专业领域的思维和能力
12. 拓展应用体验 (8分钟)	【拓展应用体验】 体验人工智能在Python技术领域的典型应用-自动驾驶	1.组织学生进行拓展应用VR体验 2.进行体验指导	1.通过虚拟仿真技术进行自动驾驶体验 2.通过超星主题讨论记录体验感受		1.通过 虚拟仿真技术 , 强化学生人工智能技术 学习动力和兴趣 2.培养学生 创新意识和智能化思维
10. “评”教师点评总结 (5分钟)	【归纳总结】 1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结	1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结	1.跟着老师进行总结、反思 2.及时记录反思总结心得	 动画课件	1.通过归纳总结巩固重难点知识 2.培养学生归纳总结能力

课后拓展提升

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
拓展任务	【拓展任务】 智能电芯质检场景应用的验收报告, 提出优化完善策略	发布课后拓展任务, 要求学生在规定时间内提交拓展报告	小组协作完成任务; 将课堂现场质检记录结果写入验收报告, 提出优化完善策略		通过拓展实践, 巩固重难点知识, 培养学生反思总结和精益求精的精神

<p>综合作业</p>	<p>人工智能技术知识测评综合作业（含本模块学习的心得替换）</p>	<p>发布综合作业</p>	<p>真完成综合作业，并撰写学习心得和教学建议</p>	<p>超星课程平台</p>	<p>通过综合作业，提升学生对重难点知识的应用能力，收集学生学习心得和反馈，优化教学策略</p>
--------------------	------------------------------------	---------------	-----------------------------	---------------	--

四、教学评价



<p>教学评价</p>	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
--------------------	--

五、教学反思

<p>特色创新</p>	<p>1.创新教学策略：邀请企业老师到课堂，参与成果验收评价；评价方式采用小组PK赛的方式，并营造了真实现场质检的场景，形式生动活泼，学生参与度高；培养了学生的创新争优意识和成果优化意识；</p> <p>2.信息化技术增强学习兴趣：通过VR自动驾驶场景体验，进一步提升学生学习兴趣，期待人工智能其他项目的学习，并应用到专业领域</p>
<p>授课实效</p>	<p>本次授课内容围绕场景应用和成果展示展开教学，采用小组PK赛的组织方式，取得了明显成效，具体如下：1.通过小组PK赛的方式开展知识和技能评价，形式生动活泼，学生参与度和积极性高，有效提升了教学效果；</p> <p>2.评价环节设计最佳成果奖，获得小组颁发人工智能挑战赛资格证书，以赛促学，促进学生强化信息素养和信息化技能；通过小组创意分享环节，培养学生创新意识。</p>
<p>存在问题</p>	<p>1.个别学生对信息化手段和虚拟仿真资源的使用不够熟练 2.PK赛排名暂时靠后的小组，自信心和凝聚力出现不足</p>
<p>改进措施</p>	<p>5.针对资源使用不熟练的学生，课后进行针对性辅导 6.对PK赛排名靠后的小组进行课后关怀和鼓励，帮助其找出短板，在接下来的模块学习中争先创优</p>

教案9人工智能编程语言-Python6

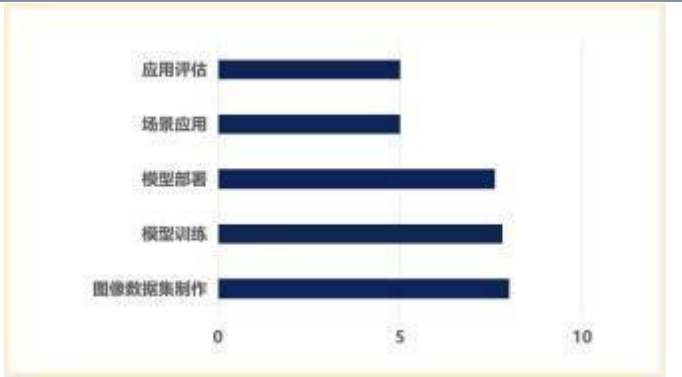
一、教学分析 (第17-18学时)

授课信息	教学项目	人工智能编程语言-Python6	教学任务	人工智能编程语言-Python6
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材:《人工智能导论》“互联网+”立体化教材(注:扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频),全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.参考教材:《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"></div> <p style="text-align: center;">“十四五”规划教材活页式教材</p>			
教学内容分析	<p>本次授课内容为任务4: 场景应用与成果展示 (如下图)。</p> <p>通过前面任务的学习,学生已经完成了电芯智能质检项目的图像数据集制作、智能质检模型的训练与部署,本次课主要内容为智能质检场景应用调测与学生应用成果展示。课堂教学通过教师演示、学生小组实践以及小组PK赛的方式进行组织,形式生动、活泼。课堂注重运用AR/VR技术、等信息化手段突破重难点,教学过程中有效融入规范意识、团队协作精神和创新精神等思政元素。</p>			

学情分析

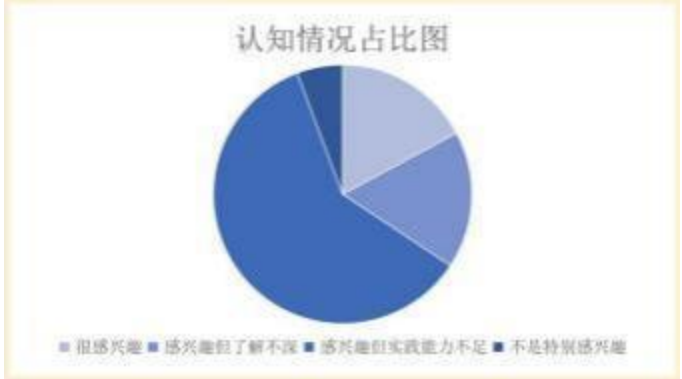
【知识基础】

根据课前调查问卷，学生对图像数据集制作、模型的训练和部署相关知识和流程掌握较好，对智能质检模型的场景应用的实际评估经验欠缺。



【认知能力】

数据分析结果显示，90%的同学对电芯智能质检项目的实践充满兴趣，但有15%的同学担心智能质检项目的环节理解不深入，5%同学担心具体应用的实践能力不足。



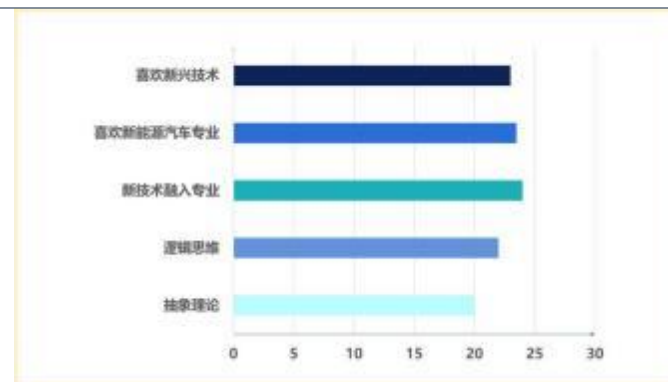
【学习特点】

经过前面任务的学习，已具备较强的设备实操能力、团队协作能力、沟通表达能力和吃苦耐劳精神，但责任意识和具体场景应用的职业素养仍需要加强。



【专业特性】

学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学，帮助学生理解。



教学目标	素质目标	1.养成精益求精的工匠爱国精神2.养成团结协作能力 3.养成智能化、数字化思维		
	知识目标	1.理解智能质检模型的场景应用原理2.掌握场景应用的自动化控制流程		
	能力目标	1.能应用模型进行智能质检2.能调测自动化质检流程 3.能规范操作，优化质检评估效果		
重点与难点	教学重点	1.智能质检模型应用原理2.智能质检的自动化流程	教学重点突破方法	1.教师通过 动画课件、示范演示 讲解调测流程 2.学生通过 AR模拟器 进行流程模拟进行模型应用原理解
	教学难点	1.智能质检的自动化实现和评估结果优化	教学难点突破方法	1.通过学生 现场检测比拼、企业老师点评 等环节，突破教学难点

二、教学策略

教学模式	<p>采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过引入Python技术领域的电芯智能质检项目，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过教师演示、学生实践和小组PK赛等环节强化学生的实操技能，使学生完成电芯智能质检项目的场景应用，同时将安全意识、智能化思维、工匠精神和创新意识等课程思政有机融入教学内容。</p>	
教学方法	<p>教法：任务驱动法、直观演示法、游戏教学法、情景教学法等</p>	
	<p>学法：练习法、小组合作学习法、讨论法等</p>	
信息化手段	<p>1.数智化分阶评价系统</p>	<p>用于多维度分阶成绩汇总统计、PK赛实时成绩录入等</p>
	<p>2.</p>	<p>用于颁奖环节现场生成资格证书</p>
教学环境	<p>python集成开发环境等</p>	



三、教学实施

(一) 教学流程


本次课围绕电芯智能质检项目的**场景应用和成果验收**，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过教师演示、学生实践、小组PK赛等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。



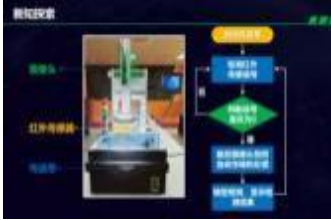
(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
------	------	------	------	------------	------

课前学习	1.智能模型应用原理 2.了解电池电芯智能质检的实际应用场景 3.人工智能的创新应用	1.发布自主学习任务，包括查看微课视频、参与主题讨论等	1.观看教师发布的视频，内化安全意识和科技强国爱国精神，感受智能电芯质检的高效性和准确性	 课前分组任务单	通过观看视频，让学生感受新能源电池电芯智能质检的 高效性和准确性 ，融入 智能化思维和科技强国教育 ，提升学习兴趣
		2.发布小组课前任务：人工智能的创新应用创意收集	2.完成课前任务，整理PPT提交超星平台		
		3.检查学生观看视频情况及完成应用创意的情况，评价学生掌握情况，发放本次课的活页式教材	3.查看课前任务评价结果，明确学习的薄弱环节，为课堂上针对性学习做好准备		

课中 (合作学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
1. “导” 任务 (5分钟)	智能质检场景应用任务 导入	【导入任务】 1.课前自主学习情况点评 2.智能质检场景应用视频，导入智能质检场景应用调测任务	【明确任务】 1.思考课前自主学习存在的疑问 2.明确任务目标	智能质检视频 	1.通过播放智能质检场景应用视频， 激发学生兴趣 ，进行任务导入 2.融入 安全意识和智能化思维



<p>2. “探” 新知探索 (5分钟)</p>	<p>【突出重点】</p> <p>1.场景应用相关设备调测 2.自动化质检程序控制</p> <p>制程:</p> <p>启动传送带->红外线监测有电芯通过->自动拍照存储->读取图像进行识别->显示是否合格</p>	<p>【场景应用流程讲解】</p> <p>1.场景应用涉及的设备零部件介绍, 引导学生查看活页式教材</p> <p>2.智能质检程序控制流程解析</p>	<p>【流程理解】</p> <p>1.聚精会神听教师讲解, 查看活页式教材设备零部件介绍</p> <p>2.理解场景应用控制流程</p>	<p>流程讲解动画课件</p>	<p>1.通过PPT动画, 进行流程讲解, 促进学生直观理解, 掌握重点知识</p> <p>2.培养学生智能化、自动化思维</p>
<p>3. “演”教师示范 (10分钟)</p>	<p>智能质检场景应用实现, 操作要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.调好相机镜头焦距, 调好光圈亮度 2.注意未检测是不要有物体遮挡红外传感器 3.将电芯放置到传送带合适位置 	<p>【教师示范演示】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.设备零部件调测和操作规范演示, 引导学生查看活页式教材 2.智能质检模型应用与自动化实现调测 	<ol style="list-style-type: none"> 1.通过投屏设备现场仔细观看教师示范演示 2.通过活页式教材进行查看动作规范 		<ol style="list-style-type: none"> 1.通过流程动画讲解、教师示范演示, 让学生掌握操作规范和流程 2.帮助学生思考、理解电芯质检自动化、智能化实现的方法与流程
<p>4.学生流程模拟 (12分钟)</p>	<p>【强化重点】</p> <p>学生进行流程模拟实践</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1.引导学生打开流程模拟器 2.引导学生进行自动化智能质检流程模拟实践 	<p>【流程模拟实践】</p> <p>学生进行流程模拟实践,遇到问题进行小组讨论解决</p>	 <p>AR流程模拟器</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.应用AR流程模拟器信息化手段, 强化学生流程认知 2.引导学生进行流程模拟实践, 强化重点知识

<p>5. “练” 学生实践 (18分钟)</p>	<p>【强化重点】 学生分组进行智能质检场景应用实践</p>	<p>1.巡场答疑、指导实践 2.辅助答疑和问题收集</p>	<p>1.小组分工, 进行分组实践 2.仔细观察结果, 有问题及时询问老师或者助教 3.实操优秀小组进行经验分享</p>		<p>1.通过小组场景应用实践, 强化教学重点 2.培养团队协作能力、工匠精神和电芯智能质检的职业素养 3.通过同伴经验优秀经验分享, 促进榜样学习</p>
<p>6. “评” 教师点评 (5分钟)</p>	<p>【归纳总结】 1.场景应用设备调测要点 2.智能质检自动化实现流程 3.现场检测操作规范</p>	<p>教学进行重点知识和实操规范总结: 4.场景应用设备调测和现场操作规范要点 2.智能质检自动化实现流程</p>	<p>1.跟着老师一起进行知识点和操作注意事项总结 2.将小组总结更新到活页式教材</p>	 活页式教材	<p>1.学生通过归纳总结进行知识点提炼, 巩固重点知识 2.培养学生归纳总结能力</p>
<p>7.理论PK赛 (2分40秒)</p>	<p>【PK赛环节】 1.PK赛环节: 知识达人闯关和智能质检现场比拼 2.知识达人闯关规则: 总共有3关, 闯关完成时间越短得分越高</p>	<p>1.PK赛内容介绍 2.知识达人闯关规则介绍 3.知识达人闯关评分结果展示</p>	<p>1.了解竞赛内容 2.各小组讨论派出代表进行理论PK赛</p>		<p>通过设计小组PK赛, 强化重点知识和实操能力, 培养学生团队协作能力、表达能力和精益求精的工匠精神</p>

<p>8.实操PK赛 (3分20秒)</p>	<p>【实操PK赛】</p> <p>1.智能质检现场比拼PK赛</p> <p>2.智能质检现场比拼竞赛内容和规则：现场完成10个电池电芯的质检，评分指标分为操作规范性、检测结果准确率、流程耗时</p>	<p>1.企业导师讲解竞赛内容和规则</p> <p>2.教师、企业老师进行现场比拼竞赛评价</p>	<p>1.小组分工进行实操PK赛</p> <p>2.智能质检现场检测，完成实操任务单</p>	 <p>企业导师需求</p>  <p>现场比拼场景</p>	<p>1.通过模拟企业任务需求情境，培养学生场景应用能力</p> <p>2.通过PK赛形式促进小组实操演练的巩固和优化</p> <p>【突破难点】</p>
<p>9.企业点评与学生分享 (3分钟)</p>	<p>【点评与分享】</p> <p>1.实操规范和质检准确率点评</p> <p>2.实操比拼小组代表经验分享</p>	<p>1.企业导师进行现场比拼点评</p> <p>2.现场比拼评分结果展示</p>	<p>1.记录企业点评结果</p> <p>2.小组代表分析现场比拼经验</p>	 <p>现场比拼场景</p>	<p>1.通过共性问题的点评，帮助小组找到优化改进方法</p> <p>2.培养学生归纳总结、表达能力</p> <p>3.促进“同伴学习”、取长补短</p>
<p>10.颁奖环节、创意展示 (3分)</p>	<p>【颁奖环节】</p> <p>1.成果展示环节评分结果展示</p> <p>2.颁发“最佳成果奖”</p> <p>3.人工智能场景应用优秀拓展创意展示</p>	<p>1.展示各组成果积分排名结果</p> <p>2.引导颁发最佳成果奖及省赛参赛资格证书</p> <p>3.引导优秀小组进行拓展创意展示</p>	<p>1.获奖小组扫码获得资格证书</p> <p>2.未获奖小组进行反思总结，找出提升策略</p>		<p>1.通过颁奖，活跃课堂氛围，激发学生争先创优意识</p> <p>2.通过优秀小组创意展示，促进“同伴学习”</p>

11. 创意展示 (15分钟)	通过智能质检实践进行举一反三, 进行人工智能项目的拓展创新应用	1.课前任务点评 2.引导小组进行拓展创意展示	【学生拓展创意展示】 1.各小组进行拓展创意展示 2.将优化完善的创意记录到活页式教材		1.培养学生展示表达能力和创新意识 2.培养学生将人工智能技术应用到专业领域的思维和能力
12.拓展应用体验 (8分钟)	【拓展应用体验】 体验人工智能在Python技术领域的典型应用-自动驾驶	1.组织学生进行拓展应用VR体验 2.进行体验指导	1.通过虚拟仿真技术进行自动驾驶体验 2.通过超星主题讨论记录体验感受		1.通过 虚拟仿真技术 , 强化学生人工智能技术 学习动力和兴趣 2.培养学生 创新意识和智能化思维
10.“评” 教师点评总结 (5分钟)	【归纳总结】 1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结	1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结	1.跟着老师进行总结、反思 2.及时记录反思总结心得	 <p>动画课件</p>	1.通过归纳总结巩固重难点知识 2.培养学生归纳总结能力

课后拓展提升

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
拓展任务	【拓展任务】 智能电芯质检场景应用的验收报告, 提出优化完善策略	发布课后拓展任务, 要求学生在规定时间内提交拓展报告	小组协作完成任务; 将课堂现场质检记录结果写入验收报告, 提出优化完善策略	 	通过拓展实践, 巩固重难点知识, 培养学生反思总结和精益求精的精神

<p>综合作业</p>	<p>人工智能技术知识测评综合作业（含本模块学习的心得替换）</p>	<p>发布综合作业</p>	<p>认真完成综合作业，并撰写学习心得和教学建议</p>	<p>超星课程平台</p>	<p>通过综合作业，提升学生对重难点知识的应用能力，收集学生学习心得和反馈，优化教学策略</p>
--------------------	------------------------------------	---------------	------------------------------	---------------	--

四、教学评价

<p>教学评价</p>	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
--------------------	---

五、教学反思

<p>特色创新</p>	<p>1.创新教学策略：邀请企业老师到课堂，参与成果验收评价；评价方式采用小组PK赛的方式，并营造了真实现场质检的场景，形式生动活泼，学生参与度高；培养了学生的创新争优意识和成果优化意识；</p> <p>2.信息化技术增强学习兴趣：通过VR自动驾驶场景体验，进一步提升学生学习兴趣，期待人工智能其他项目的学习，并应用到专业领域</p>
--------------------	--

<p>授课实效</p>	<p>本次授课内容围绕场景应用和成果展示展开教学，采用小组PK赛的组织方式，取得了明显成效，具体如下：1.通过小组PK赛的方式开展知识和技能评价，形式生动活泼，学生参与度和积极性高，有效提升了教学效果；</p> <p>2.评价环节设计最佳成果奖，获得小组颁发人工智能挑战赛资格证书，以赛促学，促进学生强化信息素养和信息化技能；通过小组创意分享环节，培养学生创新意识。</p>
--------------------	---

<p>存在问题</p>	<p>1.个别学生对信息化手段和虚拟仿真资源的使用不够熟练 2.PK赛排名暂时靠后的小组，自信心和凝聚力出现不足</p>
--------------------	--

<p>改进措施</p>	<p>7.针对资源使用不熟练的学生，课后进行针对性辅导 8.对PK赛排名靠后的小组进行课后关怀和鼓励，帮助其找出短板，在接下来的模块学习中争先创优</p>
--------------------	---

教案10人工智能编程语言-Python7

一、教学分析

授课信息	教学项目	人工智能编程语言-Python7	教学任务	人工智能编程语言-Python7
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)

所选教材

- 1.教材：**团队自编写**的《人工智能导论》“**互联网+**”**立体化教材**（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“**十四五**”**规划教材**
- 2.活页式教材：由**人工智能技术团队**编写的新形态**活页式教材**（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）
- 3.参考教材：《人工智能导论》，高职院校与头部企业共同编写的校企“**二元**”合作教材



“十四五” 规划教材



活页式教材

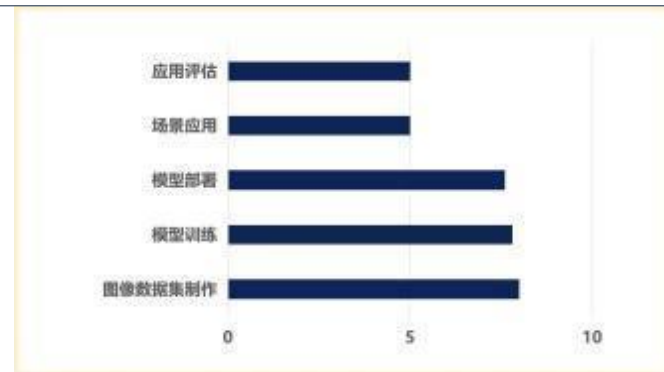
教学内容分析

通过前面任务的学习，学生已经完成了电芯智能质检项目的图像数据集制作、智能质检模型的训练与部署，本次课主要内容为智能质检场景应用调测与学生应用成果展示。课堂教学通过教师演示、学生**小组实践**以及**小组PK赛**的方式进行组织，形式生动、活泼。课堂注重运用**AR/VR技术**等信息化手段突破重难点，教学过程中有效融入**规范意识、团队协作精神和创新精神**等思政元素。

学情分析

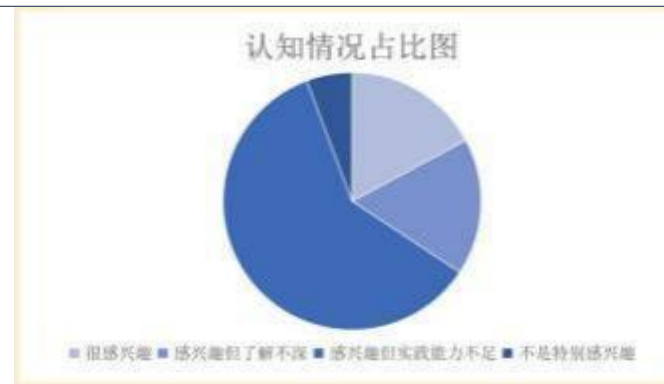
【知识基础】

根据课前调查问卷，学生对图像数据集制作、模型的训练和部署相关知识和流程掌握较好，对智能质检模型的场景应用的实际评估经验欠缺。



【认知能力】

数据分析结果显示，90%的同学对电芯智能质检项目的实践充满兴趣，但有15%的同学担心智能质检项目的环节理解不深入，5%同学担心具体应用的实践能力不足。



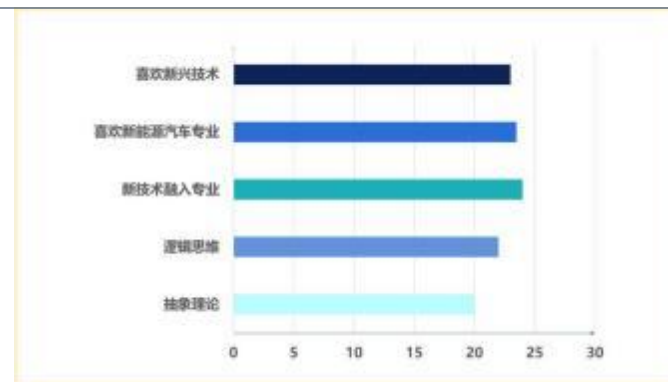
【学习特点】

经过前面任务的学习，已具备较强的设备实操能力、团队协作能力、沟通表达能力和吃苦耐劳精神，但责任意识和具体场景应用的职业素养仍需要加强。



【专业特性】

学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学，帮助学生理解。



教学目标	素质目标	1.养成精益求精的工匠爱国精神 2.养成团结协作能力 3.养成智能化、数字化思维		
	知识目标	1.理解智能质检模型的场景应用原理 2.掌握场景应用的自动化控制流程		
	能力目标	1.能应用模型进行智能质检 2.能调测自动化质检流程 3.能规范操作，优化质检评估效果		
重点与难点	教学重点	1.智能质检模型应用原理 2.智能质检的自动化流程	教学重点突破方法	1.教师通过 动画课件、示范演示 讲解调测流程 2.学生通过 AR模拟器 进行流程模拟进行模型应用原理解
	教学难点	1.智能质检的自动化实现和评估结果优化	教学难点突破方法	1.通过学生 现场检测比拼、企业老师点评 等环节，突破教学难点

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过引入Python技术领域的 电芯智能质检项目 ，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过教师演示、学生实践和小组PK赛等环节强化学生的实操技能，使学生完成电芯智能质检项目的场景应用，同时将安全意识、智能化思维、工匠精神和创新意识等 课程思政 有机融入教学内容。	
教学方法	教法 ：任务驱动法、直观演示法、游戏教学法、情景教学法等	
	学法 ：练习法、小组合作学习法、讨论法等	
信息化手段	1.数智化分阶评价系统	用于多维度分阶成绩汇总统计、PK赛实时成绩录入等
教学环境	python集成开发环境等	

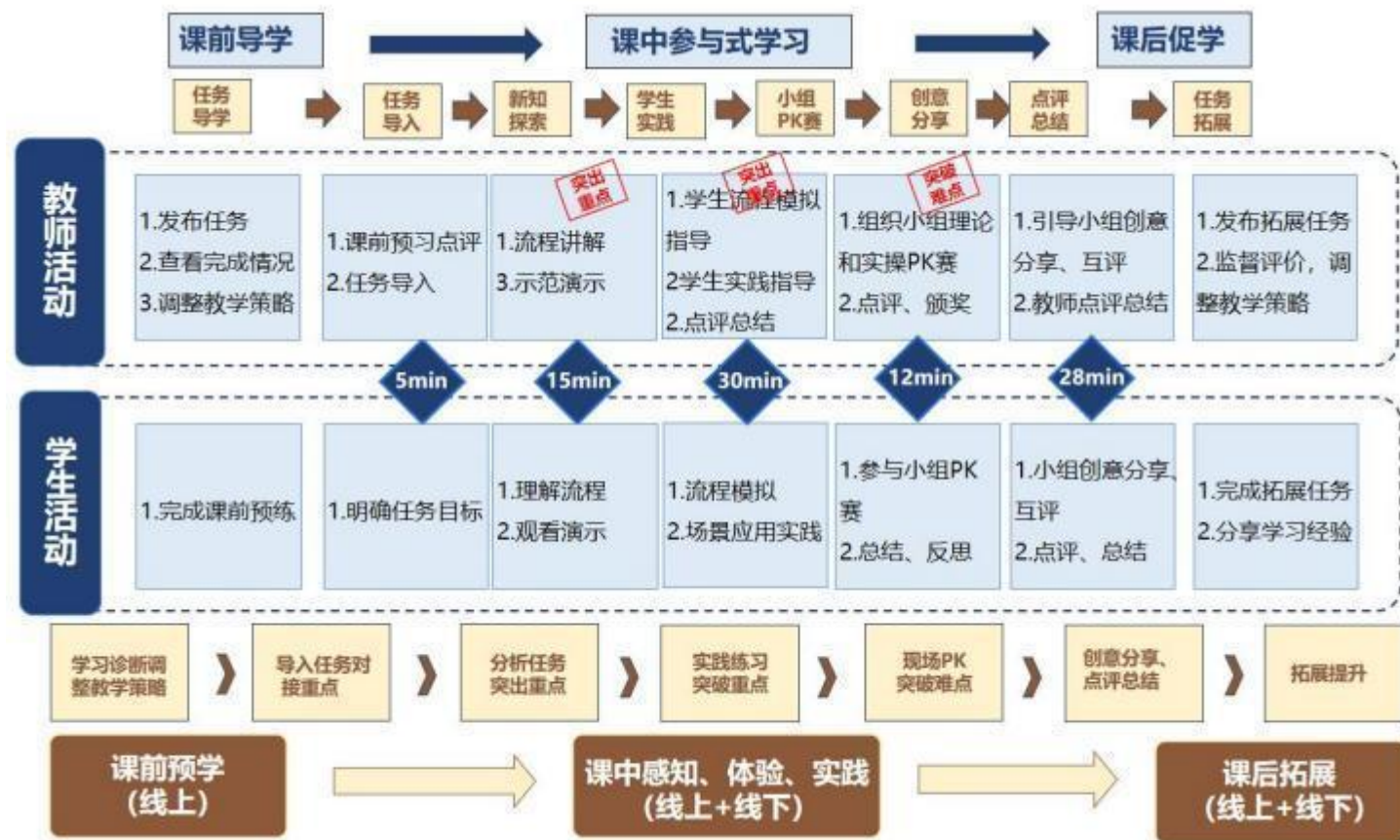
教学资源



三、教学实施

(一) 教学流程

本次课围绕电芯智能质检项目的**场景应用和成果验收**，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过教师演示、学生实践、小组PK赛等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容教师活动学生活动			教学资源及信息化手段	设计意图
课前学习	1.智能模型应用原理 2.了解电池电芯智能质检的实际应用场景 3.人工智能的创新应用	1.发布自主学习任务，包括查看微课视频、参与主题讨论等	1.观看教师发布的视频，内化安全意识和科技强国爱国精神，感受智能电芯质检的高效性和准确性	 课前分组任务单	通过观看视频，让学生感受新能源电池电芯智能质检的 高效性和准确性 ，融入 智能化思维 和 科技强国 教育，提升学习兴趣
		2.发布小组课前任务：人工智能的创新应用创意收集	2.完成课前任务，整理PPT提交超星平台	 微课视频	了解学生对知识与技能的理解与掌握程度，为课内开展针对性教学做好准备
		3.检查学生观看视频情况及完成应用创意的情况，评价学生掌握情况，发放本次课的活页式教材	3.查看课前任务评价结果，明确学习的薄弱环节，为课堂上针对性学习做好准备		

课中（合作学习）

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>1. “导” 任务 (5分钟)</p>	<p>智能质检场景应用 任务导入</p>	<p>【导入任务】 1.课前自主学习情况 点评2.智能质检场景应用 视频，导入智能质检场景 应用调测任务</p>	<p>【明确任务】 1.思考课前自主 学习存在的疑问 2.明确任务目标</p>	<p>智能质检视频</p>  <p>流程讲解动画课件</p>	<p>1.通过播放智能 质检场景应用视频 , 激发学生学习兴趣 , 进行任务导入</p> <p>2.融入安全意 识和智能化思维</p>
<p>2. “探” 新知探索 (5分钟)</p>	<p>【突出重点】 1.场景应用相关设备 调测2.自动化质检程序控 制程： 启动传送带->红外 线监测有电芯通过->自动 拍照存储->读取图像进行 识别->显示是否合格</p>	<p>【场景应用流程讲解】 1.场景应用涉及的 设备零部件介绍，引导学生 查看活页式教材 2.智能质检程序控 制流程解析</p>	<p>【流程理解】 1.聚精会神听教师 讲解，查看活页式教材 设备零部件介 绍 2.理解场景应用 控制流程</p>		<p>1.通过PPT动画 , 进行流程讲解, 促进学生直观理 解, 掌握 重点知识</p> <p>2.培养学生智 能化、自动化思维</p>


<p>3. “演” 教师示范 (10分钟)</p>	<p>智能质检场 景应用实现, 操作要点 : 1.调好相机镜头焦距, 调好光圈亮度 2.注意未检测是不要有物体遮挡红外传感器3.将电芯放置到传送带合适位置</p>	<p>【教师示范演示】 1.设备零部件调测和操作规范演示, 引导学生查看活页式教材 2.智能质检模型应用与自动化实现调测</p>	<p>1.通过投屏设备现场仔细观看教师示范演示 2.通过活页式教材进行查看动作规范</p>		<p>1.通过流程图动画讲解、教师示范演示, 让学生掌握操作规范和流程 2.帮助学生思考、理解电芯质检自动化、智能化实现的方法与流程</p>
<p>4.学生流程模拟 (12分钟)</p>	<p>【强化重点】 学生进行流程模拟实践</p> 	<p>1.引导学生打开流程模拟器 2.引导学生进行自动化智能质检流程模拟实践</p>	<p>【流程模拟实践】 学生进行流程模拟实践,遇到问题进行小组讨论解决</p>	 <p>AR流程模拟器</p>	<p>1.应用AR流程模拟器信息化手段, 强化学生流程认知 2.引导学生进行流程模拟实践, 强化重点知识</p>

<p>5“练” 学生实践 (18分钟)</p>	<p>【强化重点】 学生分组进行智能质检场景应用实践</p>	<p>1.巡场答疑、指导实践 2.AI助教辅助答疑和问题收集</p>	<p>1.小组分工，进行分组实践 2.仔细观察结果，有问题及时询问老师或者助教 3.实操优秀小组进行经验分享</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>1.通过小组场景应用实践，强化教学重点 2.培养团队协作能力、工匠精神和电芯智能质检的职业素养 3.通过同伴经验优秀经验分享，促进榜样学习</p>
<p>6.“评” 教师点评 (5分钟)</p>	<p>【归纳总结】 1.场景应用设备调测要点 2.智能质检自动化实现流程 3.现场检测操作规范</p>	<p>教学进行重点知识和实操规范总结： 5.场景应用设备调测和现场操作规范要点 2.智能质检自动化实现流程</p>	<p>1.跟着老师一起进行知识点和操作注意事项总结 2.将小组总结更新到活页式教材</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>1.学生通过归纳总结进行知识点提炼，巩固重点知识 2.培养学生归纳总结能力</p>

<p>8.实操PK赛 (3分20秒)</p>	<p>【实操PK赛】</p> <p>1.智能质检现场比拼PK赛</p> <p>2.智能质检现场比拼竞赛内容和规则：现场完成10个电池电芯的质检，评分指标分为操作规范性、检测结果准确率、流程耗时</p>	<p>1.企业导师讲解竞赛内容和规则</p> <p>2.教师、企业老师进行现场比拼竞赛评价</p>	<p>1.小组分工进行实操PK赛</p> <p>2.智能质检现场检测，完成实操任务单</p>	 <p>企业导师需求</p>  <p>现场比拼场景</p>	<p>1.通过模拟企业任务需求情境，培养学生</p> <p>场景应用实践能力</p> <p>2.通过PK赛形式促进小组实操演练的巩固和优化</p> <p>【突破难点】</p>
<p>9.企业点评与学 生分享 (3分钟)</p>	<p>【点评与分享】</p> <p>1.实操规范和质检准确率点评</p> <p>2.实操比拼小组代表经验分享</p>	<p>1.企业导师进行现场比拼点评</p> <p>2.现场比拼评分结果展示</p>	<p>1.记录企业点评结果</p> <p>2.小组代表分析现场比拼经验</p>	<p>现场比拼场景</p>	<p>1.通过共性问题的点评，帮助小组找到优化改进方法</p> <p>2.培养学生归纳总结、表达能力</p> <p>3.促进“同伴学习”、取长补短</p>

<p>10. 颁奖环节、创意展示 (3分)</p>	<p>【颁奖环节】 1.成果展示环节评分结果 展示 2.颁发“最佳成果奖” 3.人工智能场景应用优秀 拓展创意展示</p>	<p>1.展示各组成果积分排名结果 2.引导AI助教颁发最佳成果奖及省赛参赛资格证书 3.引导优秀小组进行拓展创意展示</p>	<p>1.获奖小组扫码获得资格证书 2.未获奖小组进行反思总结,找出提升策略</p>		<p>1.通过AI助教颁奖,活跃课堂氛围,激发学生争先创优意识 2.通过优秀小组创意展示,促进“同伴学习”</p>
<p>11. 创意展示 (15分钟)</p>	<p>通过智能质检实践进行举一反三,进行人工智能项目的拓展创新应用</p>	<p>1.课前任务点评 2.引导小组进行拓展创意展示</p>	<p>【学生拓展创意展示】 1.各小组进行拓展创意展示 2.将优化完善的创意记录到活页式教材</p>	 <p>五个大屏一体机</p>	<p>1.培养学生展示表达能力和创新意识 2.培养学生将人工智能技术应用到专业领域的思维和能力</p>
<p>12.拓展应用体验 (8分钟)</p>	<p>【拓展应用体验】 体验人工智能在Python技术领域的典型应用-自动驾驶</p>	<p>1.组织学生进行拓展应用VR体验 2.进行体验指导</p>	<p>1.通过虚拟仿真技术进行自动驾驶体验 2.通过超星主题讨论记录体验感受</p>	 <p>自动驾驶仿真资源</p>	<p>1.通过虚拟仿真技术,强化学生人工智能技术学习动力和兴趣 2.培养学生创新意识 and 智能化思</p>

					维
13. “评”教师点评总结 (5分钟)	<p>【归纳总结】</p> <p>1.项目相关知识点总结</p> <p>2.项目实践环节和要点总结</p>	<p>1.项目相关知识点总结</p> <p>2.项目实践环节和要点总结</p>	<p>1.跟着老师进行总结、反思</p> <p>2.及时记录反思总结心得</p>	 <p>动画课件</p>	<p>1.通过归纳总结巩固重难点知识</p> <p>2.培养学生归纳总结能力</p>
课后拓展提升					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
拓展任务	<p>【拓展任务】</p> <p>智能电芯质检场景应用的验收报告, 提出优化完善策略</p>	<p>发布课后拓展任务, 要求学生在规定时间内提交拓展报告</p>	<p>小组协作完成任务; 将课堂现场质检记录结果写入验收报告, 提出优化完善策略</p>		<p>通过拓展实践, 巩固重难点知识, 培养学生反思总结和精益求精的精神</p>

<p>综合作业</p>	<p>人工智能技术知识测评综合作业（含本模块学习的心得替换）</p>	<p>发布综合作业</p>	<p>认真完成综合作业，并撰写学习心得和教学建议</p>	 <p>超星课程平台</p>	<p>通过综合作业，提升学生对重难点知识的应用能力，收集学生学习心得和反馈，优化教学策略</p>
--------------------	------------------------------------	---------------	------------------------------	--	--

四、教学评价

教学评价

本次任务评价构成采用“**教师、学生、企业老师**”三种评价主体，“**课前、课中、课后**”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的**过程、结果、增值与综合评价**。

五、教学反思

特色创新

- 1.创新教学策略**: 邀请**企业老师到课堂**，参与成果验收评价；评价方式采用**小组PK赛**的方式，并营造了**真实现场质检的场景**，形式生动活泼，学生参与度高；培养了学生的**创新争优意识和成果优化意识**；
- 2.信息化技术增强学习兴趣**: 通过**VR自动驾驶场景体验**，进一步提升学生学习兴趣，期待人工智能其他项目的学习，并应用到专业领域

授课实效

- 本次授课内容围绕场景应用和成果展示展开教学，采用小组PK赛的组织方式，取得了明显成效，具体如下：1.通过**小组PK赛**的方式**开展知识和技能评价**，形式生动活泼，学生参与度和积极性高，有效提升了教学效果；
- 2.评价环节设计**最佳成果奖**，获得小组颁发人工智能挑战赛资格证书，**以赛促学**，促进学生强化信息素养和信息化技能；通过小组创意分享环节，培养学生**创新意识**。

存在问题

- 1.个别学生对信息化手段和虚拟仿真资源的使用不够熟练
- 2.PK赛排名暂时靠后的小组，自信心和凝聚力出现不足

改进措施

- 9.针对资源使用不熟练的学生，课后进行针对性辅导
- 10.对PK赛排名靠后的小组进行课后关怀和鼓励，帮助其找出短板，在接下来的模块学习中争先创优

教案11人工智能编程语言-Python8

一、教学分析

所选教材	教学项目	人工智能编程语言-Python8	教学任务	人工智能编程语言-Python8
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)

- 1.教材：**团队自编写**的《人工智能导论》“**互联网+**”**立体化教材**（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“**十四五**”**规划教材**
- 2.活页式教材：由**人工智能技术团队**编写的新形态**活页式教材**（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）
- 3.参考教材：《人工智能导论》，高职院校与头部企业共同编写的校企“**双元**”合作教材



“十四五” 规划教材



活页式教材

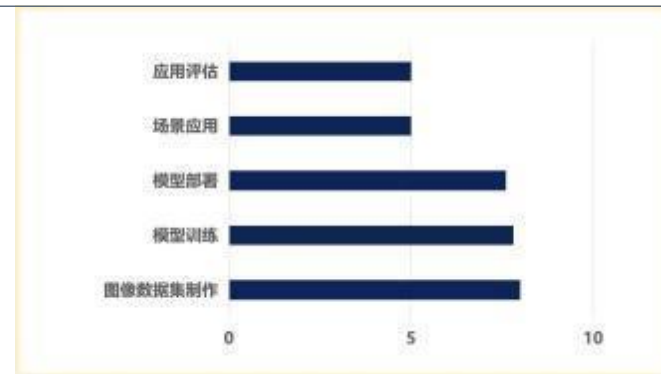
教学内容 分析

通过前面任务的学习，学生已经完成了电芯智能质检项目的图像数据集制作、智能质检模型的训练与部署，本次课主要内容为智能质检场景应用调测与学生应用成果展示。课堂教学通过教师演示、学生**小组实践**以及**小组PK赛**的方式进行组织，形式生动、活泼。课堂注重运用**AR/VR技术**等信息化手段突破重难点，教学过程中有效融入**规范意识、团队协作精神和创新精神**等思政元素。

学情分析

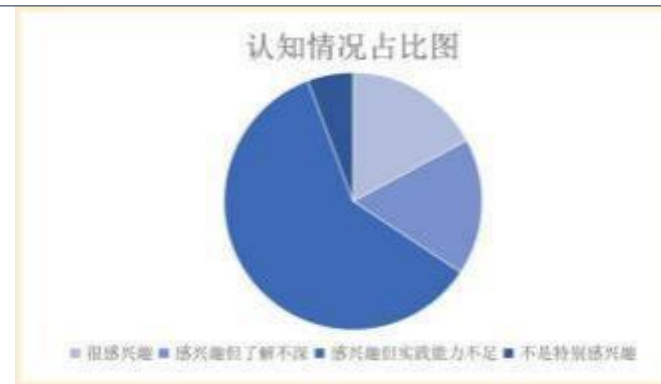
【知识基础】

根据课前调查问卷，学生对图像数据集制作、模型的训练和部署相关知识和流程掌握较好，对智能质检模型的场景应用的实际评估经验欠缺。



【认知能力】

数据分析结果显示，90%的同学对电芯智能质检项目的实践充满兴趣，但有15%的同学担心智能质检项目的环节理解不深入，5%同学担心具体应用的实践能力不足。



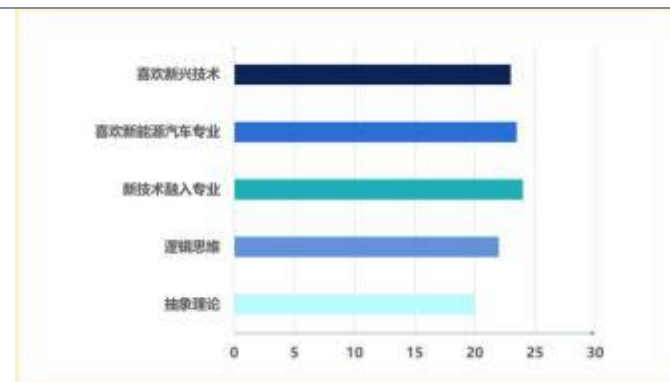
【学习特点】

经过前面任务的学习，已具备较强的设备实操能力、团队协作能力、沟通表达能力和吃苦耐劳精神，但责任意识 and 具体场景应用的职业素养仍需加强。



【专业特性】

学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学，帮助学生理解。



教学目标	素质目标	1.养成精益求精的工匠爱国精神 2.养成团结协作能力 3.养成智能化、数字化思维		
	知识目标	1.理解智能质检模型的场景应用原理 2.掌握场景应用的自动化控制流程		
	能力目标	1.能应用模型进行智能质检 2.能调测自动化质检流程 3.能规范操作，优化质检评估效果		
重点与难点	教学重点	1.智能质检模型应用原理 2.智能质检的自动化流程	教学重点突破方法	1.教师通过 动画课件、示范演示 讲解调测流程 2.学生通过 AR模拟器 进行流程模拟进行模型应用原理理解
	教学难点	1.智能质检的自动化实现和评估结果优化	教学难点突破方法	1.通过学生 现场检测比拼、企业老师点评 等环节，突破教学难点

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过引入Python技术领域的 电芯智能质检项目 ，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过教师演示、学生实践和小组PK赛等环节强化学生的实操技能，使学生完成电芯智能质检项目的场景应用，同时将安全意识、智能化思维、工匠精神和创新意识等 课程思政 有机融入教学内容。	
教学方法	教法： 任务驱动法、直观演示法、游戏教学法、情景教学法等	
	学法： 练习法、小组合作学习法、讨论法等	
信息化手段	1.数智化分阶评价系统	用于多维度分阶成绩汇总统计、PK赛实时成绩录入等
	4.5一体机的无线投屏、远程服务	用于教师演示、知识达人闯关、现场比拼实时展示等环节
教学环境	虚拟仿真实训室： 5个大屏一体机、一体化设备实训台、虚拟仿真系统、数智化分阶评价系统、python集成开发环境等	

[返回目](#)

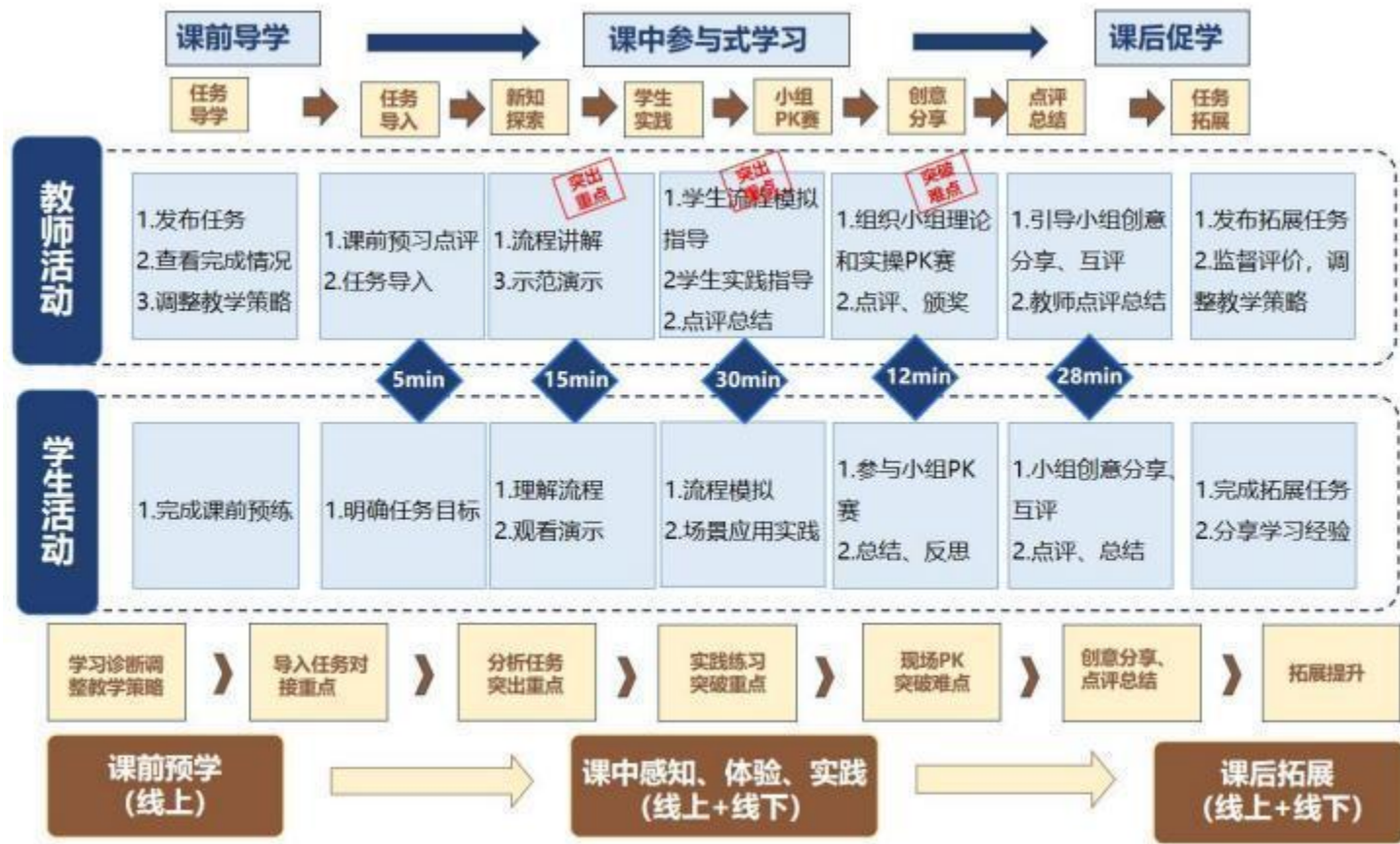
教学资源



三、教学实施

(一) 教学流程

本次课围绕电芯智能质检项目的**场景应用和成果验收**，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过教师演示、学生实践、小组PK赛等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>课前学习</p>	<p>1.智能模型应用原理</p> <p>2.了解电池电芯智能质检的实际应用场景</p>	<p>1.发布自主学习任务, 包括查看微课视频、参与主题讨论等</p>	<p>1.观看教师发布的视频, 内化安全意识和科技强国爱国精神, 感受智能电芯质检的高效性和准确性</p>	 <p>课前分组任务单</p>	<p>通过观看视频, 让学生感受新能源电池电芯智能质检的高效性和准确性, 融入智能化思维和科技强国教育, 提升学习兴趣</p>
	<p>3.人工智能的创新应用</p>	<p>2.发布小组课前任务: 人工智能的创新应用创意收集</p>	<p>2.完成课前任务, 整理PPT提交超星平台</p>	 <p>微课视频</p>	<p>了解学生对知识与技能的理解与掌握程度, 为课内开展针对性教学做好准备</p>
			<p>3.检查学生观看视频情况及完成应用创意的情况, 评价学生掌握情况, 发放本次课的活页式教材</p>		

[返回目录](#)

课中（合作学习）


教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
1. “ 导” 任务 (5分钟)	智能质检场景应用 任务导入	【导入任务】 1.课前自主学习情况 点评2.智能质检场景应用 视频，导入智能质检场景 应用调测任务	【明确任务】 1.思考课前自主 学习存在的疑问 2.明确任务目标	智能质检视频  流程讲解动画课件 	1.通过播放智能 质检场景应用视频 ，激发学生 学习兴趣 ，进行任务导入 2.融入 安全意 识和智能化思维
2. “ 探” 新知 探索 (5分 钟)	【突出重点】 1.场景应用相关设备 调测2.自动化质检程序控 制程： 启动传送带->红外 线监测有电芯通过->自动 拍照存储->读取图像进行 识别->显示是否合格	【场景应用流程讲解】 1.场景应用涉及的 设备零部件介绍，引导学生 查看活页式教材 2.智能质检程序控 制流程解析	【流程理解】 1.聚精会神听教师 讲解，查看活页式教材 设备零部件介 绍 2.理解场景应用 控制流程	智能质检一体化设 备 	1.通过PPT动画 ， 进行流程讲解， 促进学生 直观理 解，掌握 重点知识 2.培养学生 智 能化、自动化思维

[返回目录](#)

<p>3. “ 演” 教师 示范 (10 分钟)</p>	<p>智能质检场 景应用实现, 操作要点 : 1.调好相机镜头焦 距, 调好光圈亮度 2.注意未检测是不 要有物体遮挡红外传感 器 3.将电芯放置到传 送带合适位置</p>	<p>【教师示范演示】 1.设备零部件调测和 操作规范演示, 引导学生 查看活页式教材 2.智能质检模型应 用与自动化实现调测</p>	<p>1.通过投屏设备现 场仔细观看教 师示范演示 2.通过活页式教 材进行查看动作规范</p>		<p>1.通过流程动画 讲解、教师示范演 示, 让学生掌握操 作规范和流程 2.帮助学生思 考、理解电芯质检 自动化、智能化实 现的方法与流程</p>
<p>4. 学生流程 模拟 (12分 钟)</p>	<p>【强化重点】 学生进行流程模拟实 践 </p>	<p>1.引导学生打开流 程模拟器 2.引导学生进行自 动化智能质检流程模拟 实践</p>	<p>【流程模拟实践】 学生进行流程模拟 实践,遇到问题进行小 组讨论解决</p>	<p> AR流程模拟器</p>	<p>1.应用AR流程 模拟器信息化手段 , 强化学生流程认知 2.引导学生进 行流程模拟实践, 强化重点知识</p>

[返回目录](#)

<p>5. “ 练” 学生实 践 (18分 钟)</p>	<p>【强化重点】 学生分组进行智能质 检场景应用实践</p>	<p>1.巡场答疑、指导实践 2.辅助答疑和问题收 集</p>	<p>1.小组分工, 进行分组 实践 2.仔细观察结果, 有问 题及时询问老师或者助 教3.实操优秀小组进行 经验分享</p>		<p>1.通过小组场景 应用实践, 强化教学 重点2.培养团队协作 能力、工匠精神和 电芯智能质检的职 业素养3.通过同伴经 验优秀经验分享, 促 进 榜样学习</p>
<p>6. “ 评” 教师 点评 (5分 钟)</p>	<p>【归纳总结】 1.场景应用设备调测 要点2.智能质检自动化 实现流程 3.现场检测操作规范</p>	<p>教学进行重点知识 和实操规范总结: 6.场景应用设备调 测和现场操作规范要点 2.智能质检自动化 实现流程</p>	<p>1.跟着老师一起进 行知识点和操作注意 事项总结 2.将小组总结更 新到活页式教材</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>1.学生通过归纳 总结进行知识点提 炼, 巩固重点知识 2.培养学生归 纳总结能力</p>

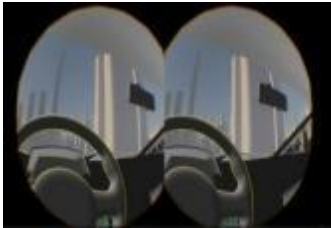
<p>7.理论PK赛 (2分40秒)</p>	<p>1.PK赛环节：知识达人闯关和智能质检现场比拼</p> <p>2.知识达人闯关规则：总共有3关，闯关完成时间越短得分越高</p>	<p>1.PK赛内容介绍</p> <p>2.知识达人闯关规则介绍</p> <p>3.知识达人闯关评分结果展示</p>	<p>1.了解竞赛内容</p> <p>2.各小组讨论派出代表进行理论PK赛</p>	 <p>知识达人闯关游戏</p>	<p>通过设计小组PK赛，强化重点知识和实操能力，培养学生团队协作能力、表达能力和精益求精的工匠精神</p>
-----------------------------------	---	--	---	--	--

[返回目](#)

<p style="text-align: center;">8. 实操PK赛 (3分20秒)</p>	<p style="text-align: center;">【实操PK赛】</p> <p>1.智能质检现场比拼PK赛</p> <p>2.智能质检现场比拼竞赛内容和规则：现场完成10个电池电芯的质检，评分指标分为操作规范性、检测结果准确率、流程耗时</p>	<p>1.企业导师讲解竞赛内容和规则</p> <p>2.教师、企业老师进行现场比拼竞赛评价</p>	<p>1.小组分工进行实操PK赛</p> <p>2.智能质检现场检测，完成实操任务单</p>	<div style="text-align: center;">  <p>企业导师需求</p>  <p>现场比拼场景</p> </div>	<p>1.通过模拟企业任务需求情境，培养学生</p> <p style="text-align: center;">场景应用实践能力</p> <p>2.通过PK赛形式促进小组实操演练的巩固和优化</p> <p style="text-align: center;">【突破难点】</p>
<p style="text-align: center;">9. 企业点评与学 生分享 (3分钟)</p>	<p style="text-align: center;">【点评与分享】</p> <p>1.实操规范和质检准确率点评</p> <p>2.实操比拼小组代表经验分享</p>	<p>1.企业导师进行现场比拼点评</p> <p>2.现场比拼评分结果展示</p>	<p>1.记录企业点评结果</p> <p>2.小组代表分析现场比拼经验</p>		<p>1.通过共性问题的点评，帮助小组找到优化改进方法</p> <p>2.培养学生归纳总结、表达能力</p> <p>3.促进“同伴学习”、取长补短</p>

返回目

<p>10. 颁奖环节、创意展示 (3分)</p>	<p>【颁奖环节】</p> <p>1.成果展示环节评分结果展示</p> <p>2.颁发“最佳成果奖”</p> <p>3.人工智能场景应用优秀拓展创意展示</p>	<p>1.展示各组成果积分排名结果</p> <p>2.引导AI助教颁发最佳成果奖及省赛参赛资格证书</p> <p>3.引导优秀小组进行拓展创意展示</p>	<p>1.获奖小组扫码获得资格证书</p> <p>2.未获奖小组进行反思总结,找出提升策略</p>	 <p>AI助教</p>	<p>1.通过AI助教颁奖,活跃课堂氛围,激发学生争先创优意识</p> <p>2.通过优秀小组创意展示,促进“同伴学习”</p>
<p>11. 创意展示 (15分钟)</p>	<p>通过智能质检实践进行举一反三,进行人工智能项目的拓展创新应用</p>	<p>1.课前任务点评</p> <p>2.引导小组进行拓展创意展示</p>	<p>【学生拓展创意展示】</p> <p>1.各小组进行拓展创意展示</p> <p>2.将优化完善的创意记录到活页式教材</p>	 <p>五个大屏一体</p>	<p>1.培养学生展示表达能力和创新意识</p> <p>2.培养学生将人工智能技术应用到专业领域的思维和能力</p>

<p style="text-align: center;">12. 拓展应用 体验 (8分钟)</p>	<p style="text-align: center;">【拓展应用体验】</p> <p style="text-align: center;">体验人工智能在Python技术领域的典型应用-自动驾驶</p>	<p style="text-align: center;">1.组织学生进行拓展应用VR体验 2.进行体验指导</p>	<p style="text-align: center;">1.通过虚拟仿真技术进行自动驾驶体验 2.通过超星主题讨论记录体验感受</p>	<p style="text-align: center;">机</p>  <p style="text-align: center;">自动驾驶仿真资源</p>	<p style="text-align: center;">1.通过虚拟仿真技术，强化学生人工智能技术学习动力和兴趣 2.培养学生创新意识和智能化思维</p>
---	---	--	--	--	---

返回目录

<p>10. “ 评” 教师点评总结 (5分钟)</p>	<p>【归纳总结】 1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结</p>	<p>1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结</p>	<p>1.跟着老师进行总结、反思 2.及时记录反思 总结心得</p>	 <p>动画课件</p>	<p>1.通过归纳总结巩固重难点知识 2.培养学生归纳总结能力</p>
<p>课后拓展提升</p>					
<p>教学环节</p>	<p>教学内容</p>	<p>教师活动</p>	<p>学生活动</p>	<p>教学资源及信息化手段</p>	<p>设计意图</p>
<p>拓展任务</p>	<p>【拓展任务】 智能电芯质检场景应用的验收报告，提出优化完善策略</p>	<p>发布课后拓展任务，要求学生在规定时间内提交拓展报告</p>	<p>小组协作完成任务；将课堂现场质检记录结果写入验收报告，提出优化完善策略</p>		<p>通过拓展实践，巩固重难点知识，培养学生反思总结和精益求精的精神</p>
<p>综合作业</p>	<p>人工智能技术知识测评综合作业（含本模块学习的心得替换）</p>	<p>发布综合作业</p>	<p>认真完成综合作业，并撰写学习心得和教学建议</p>	<p>超星课程平台</p>	<p>通过综合作业，提升学生对重难点知识的应用能力，收集学生学习心得和反馈，优化教学策略</p>

四、教学评价

教学评价	本次任务评价构成采用“ 教师、学生、企业老师 ”三种评价主体，“ 课前、课中、课后 ”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的 过程、结果、增值与综合评价 。
-------------	---

五、教学反思

特色创新	<p>1.创新教学策略：邀请企业老师到课堂，参与成果验收评价；评价方式采用小组PK赛的方式，并营造了真实现场质检的场景，形式生动活泼，学生参与度高；培养了学生的创新争优意识和成果优化意识；</p> <p>2.信息化技术增强学习兴趣：通过VR自动驾驶场景体验，进一步提升学生学习兴趣，期待人工智能其他项目的学习，并应用到专业领域</p>
授课实效	<p>本次授课内容围绕场景应用和成果展示展开教学，采用小组PK赛的组织方式，取得了明显成效，具体如下：1.通过小组PK赛的方式开展知识和技能评价，形式生动活泼，学生参与度和积极性高，有效提升了教学效果；</p> <p>2.评价环节设计最佳成果奖，获得小组颁发人工智能挑战赛资格证书，以赛促学，促进学生强化信息素养和信息化技能；通过小组创意分享环节，培养学生创新意识。</p>
存在问题	<p>1.个别学生对信息化手段和虚拟仿真资源的使用不够熟练</p> <p>2.PK赛排名暂时靠后的小组，自信心和凝聚力出现不足</p>
改进措施	<p>11.针对资源使用不熟练的学生，课后进行针对性辅导</p> <p>12.对PK赛排名靠后的小组进行课后关怀和鼓励，帮助其找出短板，在接下来的模块学习中争先创优</p>

教案12人工智能编程语言-Python9

一、教学分析

授课信息	教学项目	人工智能编程语言-Python9	教学任务	人工智能编程语言-Python9
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)

- 1.教材：**团队自编写**的《人工智能导论》“**互联网+**”**立体化教材**（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“**十四五**”**规划教材**
- 2.活页式教材：由**人工智能技术团队**编写的新形态**活页式教材**（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）
- 3.参考教材：《人工智能导论》，高职院校与头部企业共同编写的校企“**双元**”合作教材

所选教材



“十四五” 规划教材



活页式教材

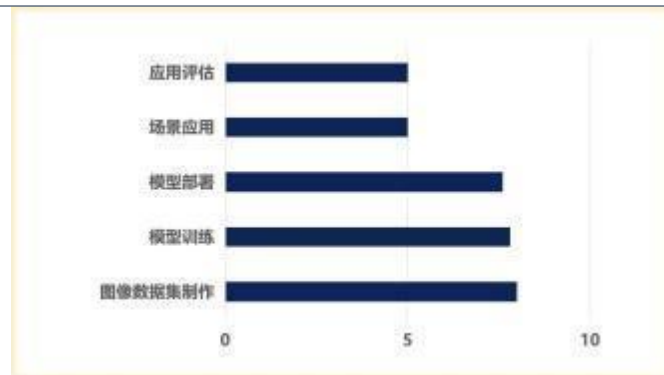
教学内容 分析

通过前面任务的学习，学生已经完成了电芯智能质检项目的图像数据集制作、智能质检模型的训练与部署，本次课主要内容为智能质检场景应用调测与学生应用成果展示。课堂教学通过教师演示、学生**小组实践**以及**小组PK赛**的方式进行组织，形式生动、活泼。课堂注重运用**AR/VR技术**等信息化手段突破重难点，教学过程中有效融入**规范意识、团队协作精神和创新精神**等思政元素。

学情分析

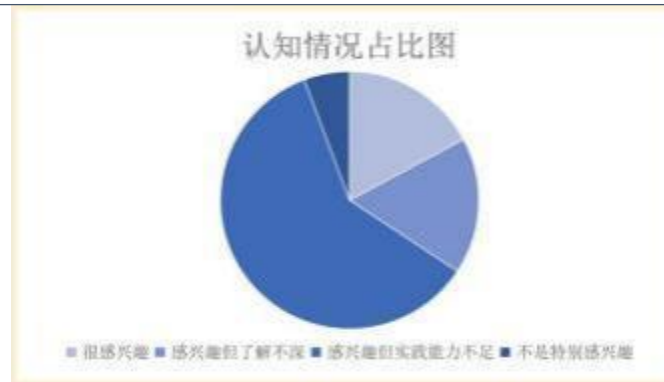
【知识基础】

根据课前调查问卷，学生对图像数据集制作、模型的训练和部署相关知识和流程掌握较好，对智能质检模型的场景应用的实际评估经验欠缺。



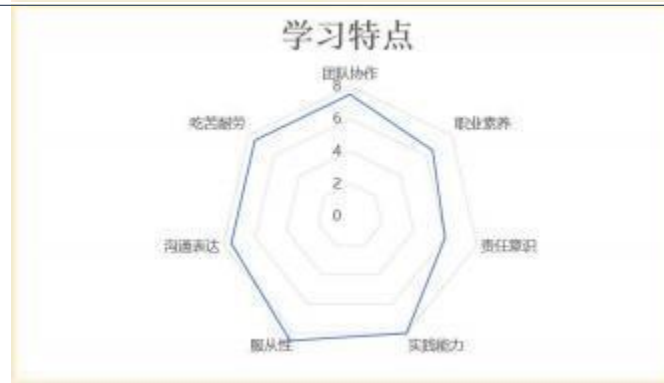
【认知能力】

数据分析结果显示，90%的同学对电芯智能质检项目的实践充满兴趣，但有15%的同学担心智能质检项目的环节理解不深入，5%同学担心具体应用的实践能力不足。



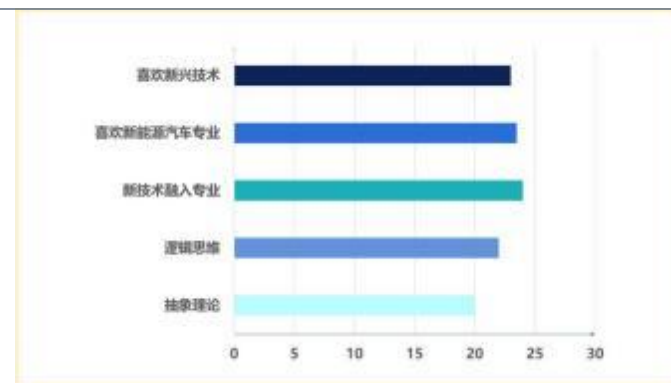
【学习特点】

经过前面任务的学习，已具备较强的设备实操能力、团队协作能力、沟通表达能力和吃苦耐劳精神，但责任意识和具体场景应用的职业素养仍需要加强。



【专业特性】

学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学，帮助学生理解。



教学目标	素质目标	1.养成精益求精的工匠爱国精神 2.养成团结协作能力 3.养成智能化、数字化思维		
	知识目标	1.理解智能质检模型的场景应用原理 2.掌握场景应用的自动化控制流程		
	能力目标	1.能应用模型进行智能质检 2.能调测自动化质检流程 3.能规范操作，优化质检评估效果		
重点与难点	教学重点	1.智能质检模型应用原理 2.智能质检的自动化流程	教学重点突破方法	1.教师通过 动画课件 、 示范演示 讲解调测流程 2.学生通过 AR模拟器 进行流程模拟进行模型应用原理理解
	教学难点	1.智能质检的自动化实现和评估结果优化	教学难点突破方法	1.通过学生 现场检测比拼 、 企业老师点评 等环节，突破教学难点

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过引入Python技术领域的 电芯智能质检项目 ，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过教师演示、学生实践和小组PK赛等环节强化学生的实操技能，使学生完成电芯智能质检项目的场景应用，同时将安全意识、智能化思维、工匠精神和创新意识等 课程思政 有机融入教学内容。	
教学方法	教法： 任务驱动法、直观演示法、游戏教学法、情景教学法等	
	学法： 练习法、小组合作学习法、讨论法等	
信息化手段	1.数智化分阶评价系统	用于多维度分阶成绩汇总统计、PK赛实时成绩录入等
	2一体机的无线投屏、远程服务	用于教师演示、知识达人闯关、现场比拼实时展示等环节
教学环境	python集成开发环境等	

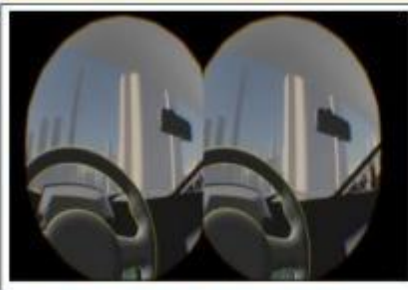
教
学
资源

大屏一体机闯关游戏，可供学生现场小组PK闯关



知识闯关游戏

具有电芯智能质检、新能源汽车自动驾驶等VR场景



VR交互式体验软件资源

技术流程、程序设计流程的交互性模拟实现



AR流程设计模拟器

开展课前自测、问卷调查；课间小组任务、讨论以及课后自测等活动



学习通app实时互动平台

教学资源及信息化手段

智能电芯质检现场检测场景



智能质检场景应用的软硬件操作实践设备

机器人助教



辅助教师设问、答疑、引导和数据收集等

活页式教材



含项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合

数智化分阶评价系统

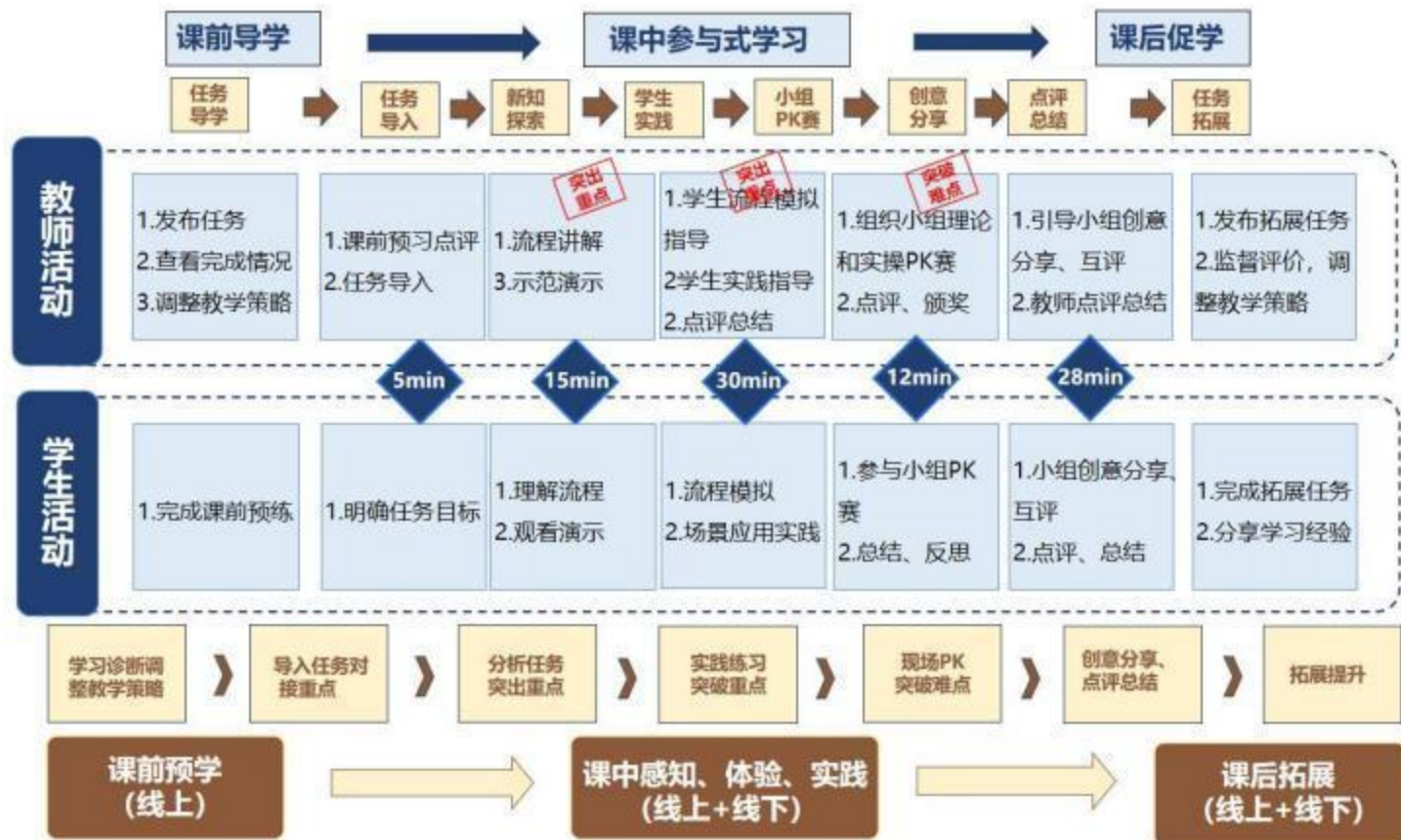


进行实时数据采集和数据汇总统计，统计基础、进阶、成果、增值、综合等各阶段积分

三、教学实施


(一) 教学流程

本次课围绕电芯智能质检项目的**场景应用和成果验收**，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过教师演示、学生实践、小组PK赛等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
课前学习	1.智能模型应用原理 2.了解电池电芯智能质检的实际应用场景 3.人工智能的创新应用	1.发布自主学习任务, 包括查看微课视频、参与主题讨论等	1.观看教师发布的视频, 内化安全意识和科技强国爱国精神, 感受智能电芯质检的高效性和准确性	 课前分组任务单  微课视频	通过观看视频, 让学生感受新能源电池电芯智能质检的 高效性和准确性 , 融入 智能化思维和科技强国教育 , 提升学习兴趣
		2.发布小组课前任务: 人工智能的创新应用创意收集	2.完成课前任务, 整理PPT提交超星平台		了解学生对知识与技能的理解与掌握程度, 为课内开展针对性教学做好准备
		3.检查学生观看视频情况及完成应用创意的情况, 评价学生掌握情况, 发放本次课的活页式教材	3.查看课前任务评价结果, 明确学习的薄弱环节, 为课堂上针对性学习做好准备		


课中 (合作学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>1. “导” 任务 (5分钟)</p>	<p>智能质检场景应用 任务导入</p>	<p>【导入任务】 1.课前自主学习情况 点评2.智能质检场景应用 视频, 导入智能质检场景 应用调测任务</p>	<p>【明确任务】 1.思考课前自主 学习存在的疑问 2.明确任务目标</p>	<p>智能质检视频</p>  <p>流程讲解动画课件</p>	<p>1.通过播放智能 质检场景应用视频 , 激发学生 学习兴趣 , 进行任务导入</p> <p>2.融入安全意 识和智能化思维</p>
<p>2. “探” 新知探索 (5分钟)</p>	<p>【突出重点】 1.场景应用相关设备 调测2.自动化质检程序控 制程: 启动传送带->红外 线监测有电芯通过->自动 拍照存储->读取图像进行 识别->显示是否合格</p>	<p>【场景应用流程讲解】 1.场景应用涉及的设 备零部件介绍, 引导学生 查看活页式教材 2.智能质检程序控 制流程解析</p>	<p>【流程理解】 1.聚精会神听教师 讲解, 查看活页式教材 设备零部件介 绍 2.理解场景应用 控制流程</p>		<p>1.通过PPT动画 , 进行流程讲解, 促进学生直观理 解, 掌握 重点知识</p> <p>2.培养学生智 能化、自动化思维</p>

<p>3. “演”教师示范 (10分钟)</p>	<p>智能质检场景应用实现，操作要点： 1.调好相机镜头焦距，调好光圈亮度 2.注意未检测是不要有物体遮挡红外传感器 3.将电芯放置到传送带合适位置</p>	<p>【教师示范演示】 1.设备零部件调测和操作规范演示，引导学生查看活页式教材 2.智能质检模型应用与自动化实现调测</p>	<p>1.通过投屏设备现场仔细观看教师示范演示 2.通过活页式教材进行查看动作规范</p>		<p>1.通过流程图讲解、教师示范演示，让学生掌握操作规范和流程 2.帮助学生思考、理解电芯质检自动化、智能化实现的方法与流程</p>
<p>4. 学生流程模拟 (12分钟)</p>	<p>【强化重点】 学生进行流程模拟实践</p> 	<p>1.引导学生打开流程模拟器 2.引导学生进行自动化智能质检流程模拟实践</p>	<p>【流程模拟实践】 学生进行流程模拟实践,遇到问题进行小组讨论解决</p>	 <p>AR流程模拟器</p>	<p>1.应用AR流程模拟器信息化手段，强化学生流程认知 2.引导学生进行流程模拟实践，强化重点知识</p>
<p>5. “练”学生实践 (18分钟)</p>	<p>【强化重点】 学生分组进行智能质检场景应用实践</p>	<p>1.巡场答疑、指导实践 2.AI助教辅助答疑和问题收集</p>	<p>1.小组分工，进行分组实践 2.仔细观察结果，有问题及时询问老师或者助教 3.实操优秀小组进行经验分享</p>		<p>1.通过小组场景应用实践，强化教学重点 2.培团队协作能力、工匠精神和电芯智能质检的职业素养 3.通过同伴经验优秀经验分享，促进榜样学习</p>

<p>6. “评” 教师点评 (5分钟)</p>	<p>【归纳总结】</p> <p>1.场景应用设备调测要点 2.智能质检自动化实现流程 3.现场检测操作规范</p>	<p>教学进行重点知识和实操规范总结： 7.场景应用设备调测和现场操作规范要点 2.智能质检自动化实现流程</p>	<p>1.跟着老师一起进行知识点和操作注意事项总结 2.将小组总结更新到活页式教材</p>		<p>1.学生通过归纳总结进行知识点提炼，巩固重点知识 2.培养学生归纳总结能力</p>
<p>7.实操PK赛 (3分20秒)</p>	<p>【实操PK赛】</p> <p>1.智能质检现场比拼PK赛 2.智能质检现场比拼竞赛内容和规则：现场完成10个电池电芯的质检，评分指标分为操作规范性、检测结果准确率、流程耗时</p>	<p>1.企业导师讲解竞赛内容和规则 2.教师、企业老师进行现场比拼竞赛评价</p>	<p>1.小组分工进行实操PK赛 2.智能质检现场检测，完成实操任务单</p>	 <p>企业导师需求</p>  <p>现场比拼场景</p>	<p>1.通过模拟企业任务需求情境，培养学生场景应用实践能力 2.通过PK赛形式促进小组实操演练的巩固和优化 【突破难点】</p>
<p>9.企业点评与学生分享 (3分钟)</p>	<p>【点评与分享】</p> <p>1.实操规范和质检准确率点评 2.实操比拼小组代表经验分享</p>	<p>1.企业导师进行现场比拼点评 2.现场比拼评分结果展示</p>	<p>1.记录企业点评结果 2.小组代表分析现场比拼经验</p>		<p>1.通过共性问题的点评，帮助小组找到优化改进方法 2.培养学生归纳总结、表达能力 3.促进“同伴学习”、取长补短</p>

<p>10.颁奖环节、创意展示 (3分)</p>	<p>【颁奖环节】 1.成果展示环节评分结果 展示 2.颁发“最佳成果奖” 3.人工智能场景应用优秀 拓展创意展示</p>	<p>1.展示各组成果积分排名结果 2.引导AI助教颁发最佳成果奖及省赛参赛资格证书 3.引导优秀小组进行拓展创意展示</p>	<p>1.获奖小组扫码获得资格证书 2.未获奖小组进行反思总结，找出提升策略</p>		<p>1.通过AI助教颁奖，活跃课堂氛围，激发学生争先创优意识 2.通过优秀小组创意展示，促进“同伴学习”</p>
<p>11.创意展示 (15分钟)</p>	<p>通过智能质检实践进行举一反三，进行人工智能项目的拓展创新应用</p>	<p>1.课前任务点评 2.引导小组进行拓展创意展示</p>	<p>【学生拓展创意展示】 1.各小组进行拓展创意展示 2.将优化完善的创意记录到活页式教材</p>		<p>1.培养学生展示表达能力和创新意识 2.培养学生将人工智能技术应用到专业领域的思维和能力</p>
<p>12.拓展应用体验 (8分钟)</p>	<p>【拓展应用体验】 体验人工智能在Python技术领域的典型应用-自动驾驶</p>	<p>1.组织学生进行拓展应用VR体验 2.进行体验指导</p>	<p>1.通过虚拟仿真技术进行自动驾驶体验 2.通过超星主题讨论记录体验感受</p>		<p>1.通过虚拟仿真技术，强化学生人工智能技术学习动力和兴趣 2.培养学生创新意识和智能化思维</p>

10. “评” 教师点评总结 (5分钟)	【归纳总结】 1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结	1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结	1.跟着老师进行总结、反思 2.及时记录反思总结心得	 动画课件	1.通过归纳总结巩固重难点知识 2.培养学生归纳总结能力
-------------------------------------	---	------------------------------	-------------------------------	--	---------------------------------

课后拓展提升

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
拓展任务	【拓展任务】 智能电芯质检场景应用的验收报告，提出优化完善策略	发布课后拓展任务，要求学生在规定时间内提交拓展报告	小组协作完成任务；将课堂现场质检记录结果写入验收报告，提出优化完善策略		通过拓展实践，巩固重难点知识，培养学生反思总结和精益求精的精神
综合作业	人工智能技术知识测评综合作业（含本模块学习的心得替换）	发布综合作业	认真完成综合作业，并撰写学习心得和教学建议	超星课程平台	通过综合作业，提升学生对重难点知识的应用能力，收集学生学习心得和反馈，优化教学策略

四、教学评价



教学评价	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
-------------	---

五、教学反思

特色创新	<p>1.创新教学策略: 邀请企业老师到课堂, 参与成果验收评价; 评价方式采用小组PK赛的方式, 并营造了真实现场质检的场景, 形式生动活泼, 学生参与度高; 培养了学生的创新争优意识和成果优化意识;</p> <p>2.信息化技术增强学习兴趣: 通过VR自动驾驶场景体验, 进一步提升学生学习兴趣, 期待人工智能其他项目的学习, 并应用到专业领域</p>
授课实效	<p>本次授课内容围绕场景应用和成果展示展开教学, 采用小组PK赛的组织方式, 取得了明显成效, 具体如下: 1.通过小组PK赛的方式开展知识和技能评价, 形式生动活泼, 学生参与度和积极性高, 有效提升了教学效果;</p> <p>2.评价环节设计最佳成果奖, 获得小组颁发人工智能挑战赛资格证书, 以赛促学, 促进学生强化信息素养和信息化技能; 通过小组创意分享环节, 培养学生创新意识。</p>
存在问题	<p>1.个别学生对信息化手段和虚拟仿真资源的使用不够熟练</p> <p>2.PK赛排名暂时靠后的小组, 自信心和凝聚力出现不足</p>
改进措施	<p>13.针对资源使用不熟练的学生, 课后进行针对性辅导</p> <p>14.对PK赛排名靠后的小组进行课后关怀和鼓励, 帮助其找出短板, 在接下来的模块学习中争先创优</p>

教案13人工智能编程语言-Python10

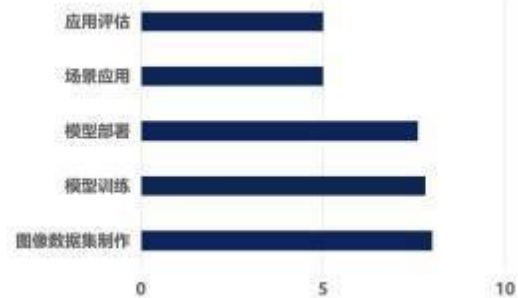
一、教学分析

授课信息	教学项目	人工智能编程语言-Python10	教学任务	人工智能编程语言-Python10
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>“十四五”规划教材</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>活页式教材</p> </div> </div>			
教学内容分析	<p>通过前面任务的学习，学生已经完成了电芯智能质检项目的图像数据集制作、智能质检模型的训练与部署，本次课主要内容为智能质检场景应用调测与学生应用成果展示。课堂教学通过教师演示、学生小组实践以及小组PK赛的方式进行组织，形式生动、活泼。课堂注重运用AR/VR技术等信息化手段突破重难点，教学过程中有效融入规范意识、团队协作精神和创新精神等思政元素。</p>			

学情分析

【知识基础】

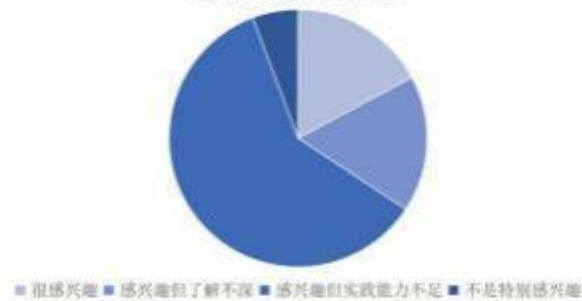
根据课前调查问卷，学生对图像数据集制作、模型的训练和部署相关知识和流程掌握较好，对智能质检模型的场景应用的实际评估经验欠缺。



【认知能力】

数据分析结果显示，90%的同学对电芯智能质检项目的实践充满兴趣，但有15%的同学担心智能质检项目的环节理解不深入，5%同学担心具体应用的实践能力不足。

认知情况占比图



【学习特点】

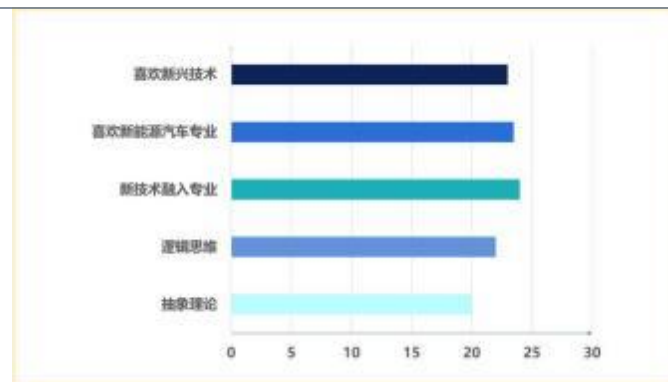
经过前面任务的学习，已具备较强的设备实操能力、团队协作能力、沟通表达能力和吃苦耐劳精神，但责任意识和具体场景应用的职业素养仍需加强。

学习特点



【专业特性】

学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学，帮助学生理解。



教学目标	素质目标	1.养成精益求精的工匠爱国精神 2.养成团结协作能力 3.养成智能化、数字化思维		
	知识目标	1.理解智能质检模型的场景应用原理 2.掌握场景应用的自动化控制流程		
	能力目标	1.能应用模型进行智能质检 2.能调测自动化质检流程 3.能规范操作，优化质检评估效果		
重点与难点	教学重点	1.智能质检模型应用原理 2.智能质检的自动化流程	教学重点突破方法	1.教师通过动画课件、示范演示讲解调测流程 2.学生通过AR模拟器进行流程模拟进行模型应用原理理解
	教学难点	1.智能质检的自动化实现和评估结果优化	教学难点突破方法	1.通过学生现场检测比拼、企业老师点评等环节，突破教学难点

二、教学策略

教学模式	<p>采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过引入Python技术领域的电芯智能质检项目，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过教师演示、学生实践和小组PK赛等环节强化学生的实操技能，使学生完成电芯智能质检项目的场景应用，同时将安全意识、智能化思维、工匠精神和创新意识等课程思政有机融入教学内容。</p>	
教学方法	<p>教法：任务驱动法、直观演示法、游戏教学法、情景教学法等</p>	
	<p>学法：练习法、小组合作学习法、讨论法等</p>	
信息化手段	<p>1.数智化分阶评价系统</p>	<p>用于多维度分阶成绩汇总统计、PK赛实时成绩录入等</p>
教学环境	<p>python集成开发环境等</p>	

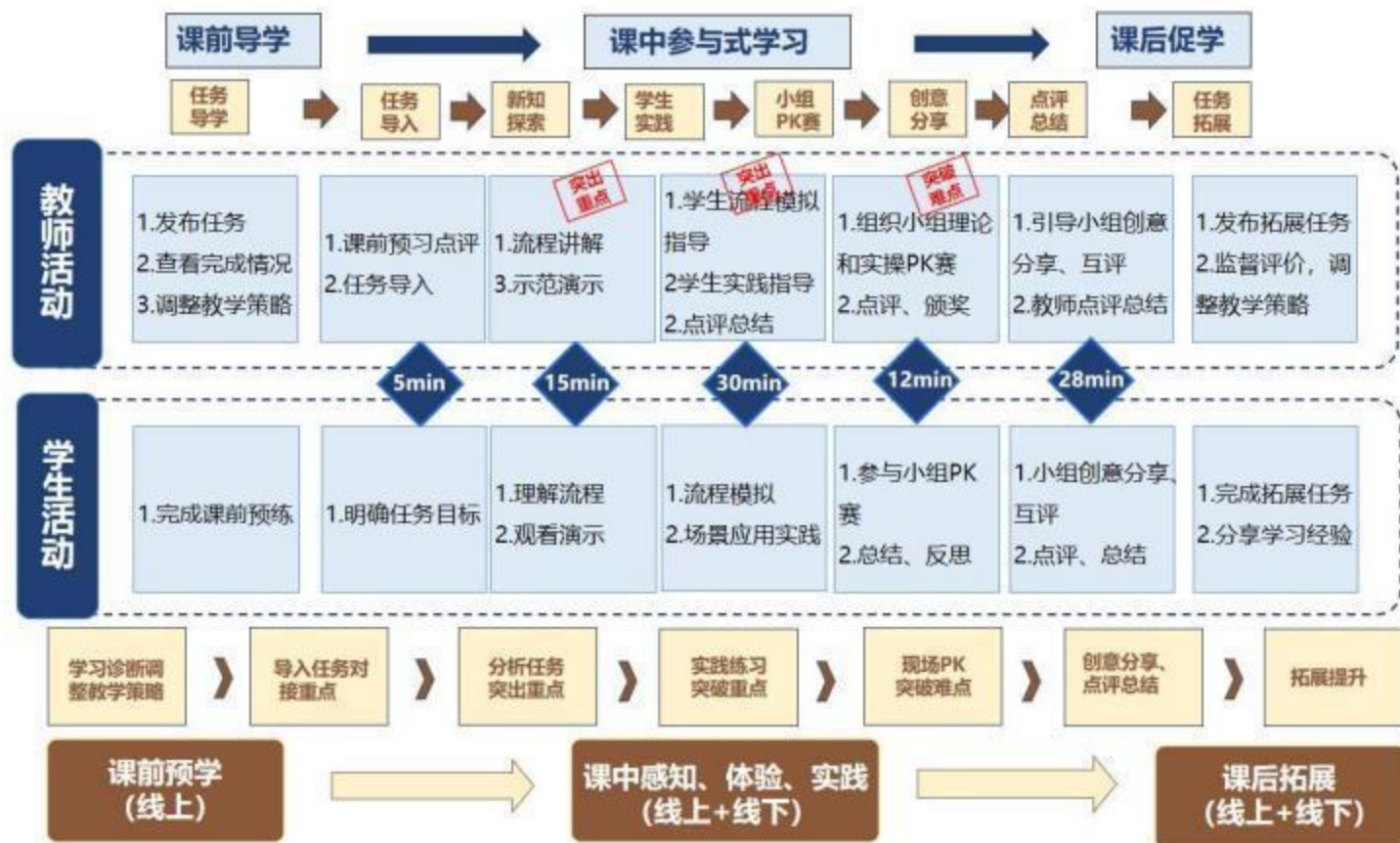
教学资源



三、教学实施

(一) 教学流程

本次课围绕电芯智能质检项目的**场景应用和成果验收**，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过教师演示、学生实践、小组PK赛等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。




(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>课前学习</p>	<p>1.智能模型应用原理 2.了解电池电芯智能质检的实际应用场景 3.人工智能的创新应用</p>	<p>1.发布自主学习任务, 包括查看微课视频、参与主题讨论等</p>	<p>1.观看教师发布的视频, 内化安全意识和科技强国爱国精神, 感受智能电芯质检的高效性和准确性</p>	 <p>课前分组任务单</p> <p>微课视频</p>	<p>通过观看视频, 让学生感受新能源电池电芯智能质检的高效性和准确性, 融入智能化思维和科技强国教育, 提升学习兴趣</p>
		<p>2.发布小组课前任务: 人工智能的创新应用创意收集</p>	<p>2.完成课前任务, 整理PPT提交超星平台</p>		<p>了解学生对知识与技能的理解与掌握程度, 为课内开展针对性教学做好准备</p>
		<p>3.检查学生观看视频情况及完成应用创意的情况, 评价学生掌握情况, 发放本次课的活页式教材</p>	<p>3.查看课前任务评价结果, 明确学习的薄弱环节, 为课堂上针对性学习做好准备</p>		

课中 (合作学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>1. “导” 任务 (5分钟)</p>	<p>智能质检场景应用 任务导入</p>	<p>【导入任务】 1.课前自主学习情况 点评2.智能质检场景应用 视频, 导入智能质检场景 应用调测任务</p>	<p>【明确任务】 1.思考课前自主 学习存在的疑问 2.明确任务目标</p>	<p>智能质检视频</p>  <p>流程讲解动画课件</p> 	<p>1.通过播放智能 质检场景应用视频 , 激发学生 学习兴趣 , 进行任务导入</p> <p>2.融入安全意 识和智能化思维</p>
<p>2. “探” 新知探索 (5分钟)</p>	<p>【突出重点】 1.场景应用相关设备 调测2.自动化质检程序控 制程: 启动传送带->红外 线监测有电芯通过->自动 拍照存储->读取图像进行 识别->显示是否合格</p>	<p>【场景应用流程讲解】 1.场景应用涉及的设 备零部件介绍, 引导学生 查看活页式教材 2.智能质检程序控 制流程解析</p>	<p>【流程理解】 1.聚精会神听教师 讲解, 查看活页式教材 设备零部件介 绍 2.理解场景应用 控制流程</p>	<p>智能质检一体化设 备</p>	<p>1.通过PPT动画 , 进行流程讲解, 促进学生直观理 解, 掌握 重点知识</p> <p>2.培养学生智 能化、自动化思维</p>

<p>3. “ 演” 教师 示范 (10 分钟)</p>	<p>智能质检场 景应用实现, 操作要点 : 1.调好相机镜头焦 距, 调好光圈亮度 2.注意未检测是不 要有物体遮挡红外传感 器 3.将电芯放置到传 送带合适位置</p>	<p>【教师示范演示】 1.设备零部件调测和 操作规范演示, 引导学生 查看活页式教材 2.智能质检模型应 用与自动化实现调测</p>	<p>1.通过投屏设备现 场仔细观看教 师示范演示 2.通过活页式教 材进行查看动作规范</p>		<p>1.通过流程图 讲解、教师示范演 示, 让学生掌握操 作规范和流程 2.帮助学生思 考、理解电芯质检 自动化、智能化实 现的方法与流程</p>
<p>4. 学生流程 模拟 (12分 钟)</p>	<p>【强化重点】 学生进行流程模拟实 践</p> 	<p>1.引导学生打开流 程模拟器 2.引导学生进行自 动化智能质检流程模拟 实践</p>	<p>【流程模拟实践】 学生进行流程模拟 实践, 遇到问题进行小 组讨论解决</p>	 <p>AR流程模拟器</p>	<p>1.应用AR流程 模拟器信息化手 段, 强化学生流程认知 2.引导学生进 行流程模拟实践, 强化重点知识</p>

<p>5“练”</p> <p>学生实践（18分钟）</p>	<p>【强化重点】</p> <p>学生分组进行智能质检场景应用实践</p>	<p>1.巡场答疑、指导实践</p> <p>2.AI助教辅助答疑和问题收集</p>	<p>1.小组分工，进行分组实践</p> <p>2.仔细观察结果，有问题及时询问老师或者助教</p> <p>3.实操优秀小组进行经验分享</p>		<p>1.通过小组场景应用实践，强化教学重点</p> <p>2.培养团队协作能力、工匠精神和电芯智能质检的职业素养</p> <p>3.通过同伴经验优秀经验分享，促进榜样学习</p>
<p>6. “评”</p> <p>教师点评（5分钟）</p>	<p>【归纳总结】</p> <p>1.场景应用设备调测要点</p> <p>2.智能质检自动化实现流程</p> <p>3.现场检测操作规范</p>	<p>教学进行重点知识和实操规范总结：</p> <p>8.场景应用设备调测和现场操作规范要点</p> <p>2.智能质检自动化实现流程</p>	<p>1.跟着老师一起进行知识点和操作注意事项总结</p> <p>2.将小组总结更新到活页式教材</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>1.学生通过归纳总结进行知识点提炼，巩固重点知识</p> <p>2.培养学生归纳总结能力</p>

<p>7.</p> <p>理论PK</p> <p>赛</p> <p>(2分40秒)</p>	<p>1.PK赛环节：知识达人闯关和智能质检现场比拼</p> <p>2.知识达人闯关规则：总共有3关，闯关完成时间越短得分越高</p>	<p>1.PK赛内容介绍</p> <p>2.知识达人闯关规则介绍</p> <p>3.知识达人闯关评分结果展示</p>	<p>1.了解竞赛内容</p> <p>2.各小组讨论派出代表进行理论PK赛</p>	 <p>知识达人闯关游戏</p>	<p>通过设计小组PK赛，强化重点知识和实操能力，培养学生团队协作能力、表达能力和精益求精的工匠精神</p>
<p>8.</p> <p>实操PK</p> <p>赛</p> <p>(3分20秒)</p>	<p>【实操PK赛】</p> <p>1.智能质检现场比拼PK赛</p> <p>2.智能质检现场比拼竞赛内容和规则：现场完成10个电池电芯的质检，评分指标分为操作规范性、检测结果准确率、流程耗时</p>	<p>1.企业导师讲解竞赛内容和规则</p> <p>2.教师、企业老师进行现场比拼竞赛评价</p>	<p>1.小组分工进行实操PK赛</p> <p>2.智能质检现场检测，完成实操任务单</p>	 <p>企业导师需求</p> 	<p>1.通过模拟企业任务需求情境，培养学生场景应用实践能力</p> <p>2.通过PK赛形式促进小组实操演练的巩固和优化</p> <p>【突破难点】</p>

<p>9. 企业点评与学 生分享 (3分钟)</p>	<p>【点评与分享】</p> <p>1.实操规范和质检准确率点评</p> <p>2.实操比拼小组代表经验分享</p>	<p>1.企业导师进行现场比拼点评</p> <p>2.现场比拼评分结果展示</p>	<p>1.记录企业点评结果</p> <p>2.小组代表分析现场比拼经验</p>		<p>1.通过共性问题的点评，帮助小组找到优化改进方法</p> <p>2.培养学生归纳总结、表达能力</p> <p>3.促进“同伴学习”、取长补短</p>
<p>10. 颁奖环节、创意展示 (3分)</p>	<p>【颁奖环节】</p> <p>1.成果展示环节评分结果展示</p> <p>2.颁发“最佳成果奖”</p> <p>3.人工智能场景应用优秀拓展创意展示</p>	<p>1.展示各组成果积分排名结果</p> <p>2.引导AI助教颁发最佳成果奖及省赛参赛资格证书</p> <p>3.引导优秀小组进行拓展创意展示</p>	<p>1.获奖小组扫码获得资格证书</p> <p>2.未获奖小组进行反思总结，找出提升策略</p>		<p>1.通过AI助教颁奖，活跃课堂氛围，激发学生争先创优意识</p> <p>2.通过优秀小组创意展示，促进“同伴学习”</p>
<p>11.创意展示 (15分钟)</p>	<p>通过智能质检实践进行举一反三，进行人工智能项目的拓展创新应用</p>	<p>1.课前任务点评</p> <p>2.引导小组进行拓展创意展示</p>	<p>【学生拓展创意展示】</p> <p>1.各小组进行拓展创意展示</p> <p>2.将优化完善的创意记录到活页式教材</p>		<p>1.培养学生展示表达能力和创新意识</p> <p>2.培养学生将人工智能技术应用到专业领域的思维和能力</p>

<p>12. 拓展应用体验 (8分钟)</p>	<p>【拓展应用体验】 体验人工智能在Python技术领域的典型应用-自动驾驶</p>	<p>1.组织学生进行拓展应用VR体验 2.进行体验指导</p>	<p>1.通过虚拟仿真技术进行自动驾驶体验 2.通过超星主题讨论记录体验感受</p>		<p>1.通过虚拟仿真技术，强化学生人工智能技术学习动力和兴趣 2.培养学生创新意识和智能化思维</p>
<p>10. “评” 教师点评总结 (5分钟)</p>	<p>【归纳总结】 1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结</p>	<p>1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结</p>	<p>1.跟着老师进行总结、反思 2.及时记录反思总结心得</p>	<p>动画课件</p>	<p>1.通过归纳总结巩固重难点知识 2.培养学生归纳总结能力</p>
<p>课后拓展提升</p>					
<p>教学环节</p>	<p>教学内容</p>	<p>教师活动</p>	<p>学生活动</p>	<p>教学资源及信息化手段</p>	<p>设计意图</p>
<p>拓展任务</p>	<p>【拓展任务】 智能电芯质检场景应用的验收报告，提出优化完善策略</p>	<p>发布课后拓展任务，要求学生在规定时间内提交拓展报告</p>	<p>小组协作完成任务；将课堂现场质检记录结果写入验收报告，提出优化完善策略</p>		<p>通过拓展实践，巩固重难点知识，培养学生反思总结和精益求精的精神</p>

综合作业	人工智能技术知识测评综合作业（含本模块学习的心得替换）	发布综合作业	认真完成综合作业，并撰写学习心得和教学建议	超星课程平台	通过综合作业，提升学生对重难点知识的应用能力，收集学生学习心得和反馈，优化教学策略
------	-----------------------------	--------	-----------------------	--------	---

四、教学评价



教学评价	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
------	--

五、教学反思

特色创新	<p>1.创新教学策略：邀请企业老师到课堂，参与成果验收评价；评价方式采用小组PK赛的方式，并营造了真实现场质检的场景，形式生动活泼，学生参与度高；培养了学生的创新争优意识和成果优化意识；</p> <p>2.信息化技术增强学习兴趣：通过VR自动驾驶场景体验，进一步提升学生学习兴趣，期待人工智能其他项目的学习，并应用到专业领域</p>
授课实效	<p>本次授课内容围绕场景应用和成果展示展开教学，采用小组PK赛的组织方式，取得了明显成效，具体如下：1.通过小组PK赛的方式开展知识和技能评价，形式生动活泼，学生参与度和积极性高，有效提升了教学效果；</p> <p>2.评价环节设计最佳成果奖，获得小组颁发人工智能挑战赛资格证书，以赛促学，促进学生强化信息素养和信息化技能；通过小组创意分享环节，培养学生创新意识。</p>
存在问题	<p>1.个别学生对信息化手段和虚拟仿真资源的使用不够熟练2.PK赛排名暂时靠后的小组，自信心和凝聚力出现不足</p>
改进措施	<p>15.针对资源使用不熟练的学生，课后进行针对性辅导</p> <p>16.对PK赛排名靠后的小组进行课后关怀和鼓励，帮助其找出短板，在接下来的模块学习中争先创优</p>

教案14认识生活中的视觉识别技术

一、教学分析

授课信息	教学项目	视觉识别技术与应用	教学任务	认识生活中的视觉识别技术
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材：团队自编的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>			
	 <p style="text-align: center;">“十四五”规划教材</p>	 <p style="text-align: center;">活页式教材</p>		

教学内容
分析

基于国家课程标准要求，根据学生的认知特点和学情，确定本次授课内容为**任务1：认识生活中的视觉识别技术（如下图）**。

通过案例设疑和学生体验的方式，引领学生走进视觉识别技术的课堂。通过**教师动画讲解、学生案例体验、教师示范演示和学生实践探究**等方式掌握视觉识别技术的基本概念和原理，并能够进行视觉识别技术的案例体验操作。课堂教学使用人工智能实践案例库平台、AI助教、知识闯关游戏等信息化手段突破重难点。教学过程中注重融入**科技强国教育、民族自信和创新精神**等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容，达成教学目标。



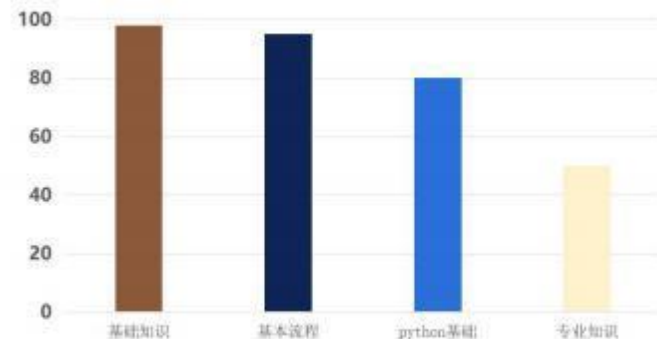
教学内容结构图

学情分析

【知识基础】

高等职业院校理工科新生通常具有一定的基础知识，这包括他们在高中阶段学习的数学，物理，化学等基础科学知识，专业领域的知识基础相对薄弱。

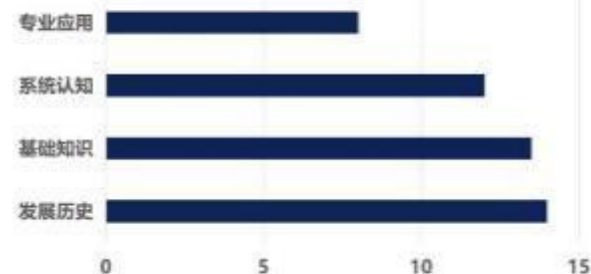
通过本课程前导的基础模块学习，已掌握人工智能相关基础知识，熟悉人工智能程序语言Python的基础语法。



【认知能力】

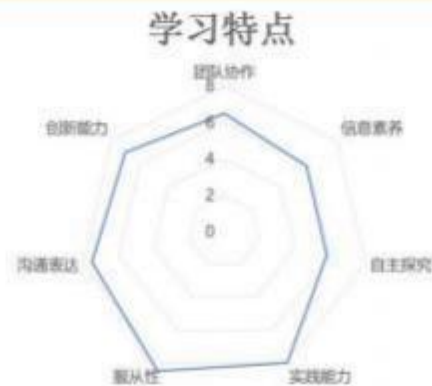
数据分析显示学生具有较高的认知能力，可以理解和处理复杂的信息，能够运用批判性思维解决问题，但较难将这些能力应用到特定专业环境。

通过本课程基础模块的学习，已熟悉人工智能的发展历史和基本概念的梳理，并形成了一套比较具体的对于人工智能知识体系的认知。



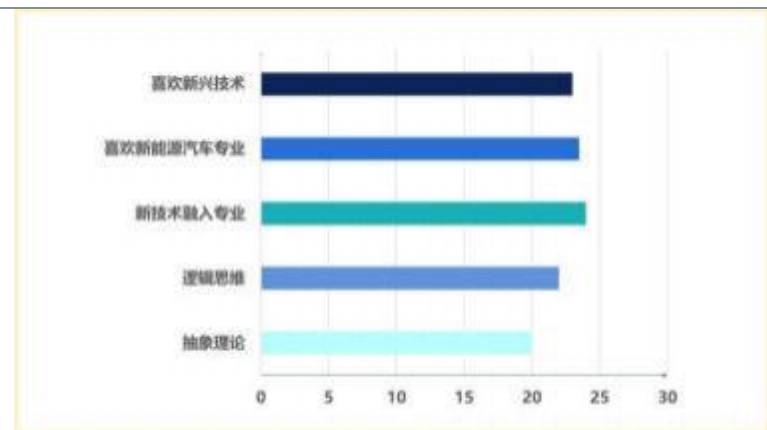
【学习特点】

在学习方法上更倾向于实践和操作，善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。但在自主学习和自我管理上需要进一步提高。大一新生服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务。



【专业特性】

石油化工技术241具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。经调查，大部分学生喜欢新兴技术和Python技术专业，期待将新技术融入专业，但逻辑思维和抽象理论思维较欠缺。



教学目标	素质目标	1.培养学生对视觉识别技术的学习兴趣，养成科技强国信念和创新精神 2.培养学生的团队协作能力、沟通技巧和领导能力		
	知识目标	1.能理解并掌握视觉识别技术的基本概念 2.能理解视觉识别技术的主要应用领域（如人脸识别、医疗诊断、智能交通等） 3.能理解视觉识别技术的一些关键挑战和研究趋势		
	能力目标	1.能分析和评估视觉识别技术在各种实际情况中的应用 2.能使用视觉识别技术进行简单的实验或项目，将理论知识转化为实际操作 3.能对视觉识别技术应用场景提出创新改进建议		
重点与难点	教学重点	1.视觉识别技术的基本概念和理论 2.视觉识别技术的应用领域和实例 3.视觉识别技术的实际操作和实验	教学重点突破方法	1.设计 小组讨论、案例体验 等方式，以增强学生对基本概念理解和记忆 2.引入 真实的应用案例进行分析和讨论 ，使学生能够从实际应用中理解视觉识别技术。 3.设计有趣的 实践项目 ，让学生在实践中学习

	教学难点	1.视觉识别技术的实际应用和操作3.跨学科的学习与理解	教学难点突破方法	<p>1.采用生动的案例进行讲解，如引入生活中的视觉识别技术应用（如人脸识别、车型分析等），让抽象的理论和概念变得更为具体和直观</p> <p>2.进行模拟实验或设计实战项目，让学生在实际操作中理解和掌握视觉识别技术</p>
--	-------------	-----------------------------	-----------------	---

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过场景导入，激发学生对视觉识别技术的学习兴趣；接着通过体验式、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实践教学深度融合，使学生掌握视觉识别技术基本概念和原理，同时将爱国精神、民族自信、创新精神等课程思政有机融入教学内容。		
教学方法	<p>教法：演示法、案例法、情景化教学法</p> <p>学法：合作探究法、实验法、练习法</p>		
信息化手段	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。	
教学环境	2.人工智能案例库小程序	自主研发的案例库资源平台，案例涵盖12个专业大类，学生课中进行案例体验学习	
	数智化实时评价系统等		

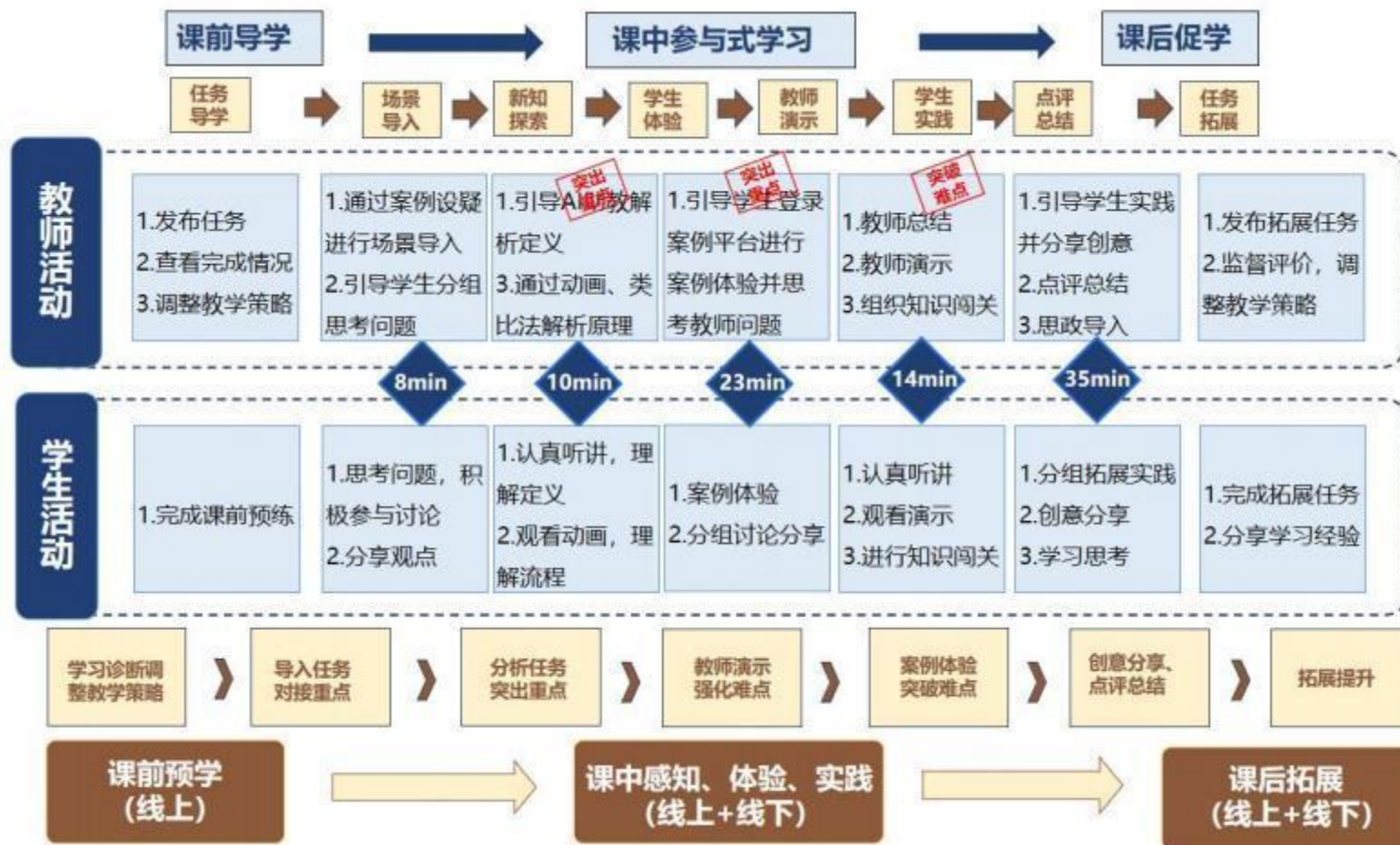


三、教学实施

(一) 教学流程

本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过场景导入、教师讲解、学生探究体验和实践等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施

流程如下图所示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
------	------	------	------	------------	------


自主 学习	<p>视觉识别技术的基本概念和应用领域，包括了解什么是视觉识别，视觉识别技术的主要应用等</p>   <p>人工智能导论</p>	<p>3.提供预习材料和指导，包括相关的教材章节、在线资源和视频等</p> <p>4.发布预习任务单，以帮助学生明确预习的重点</p> <p>3.发布课前自测题，掌握学生自主学习的效果</p>	<p>1.参考学习资料，完成预习任务单，了解并理解视觉识别技术的基本概念和应用。2.对老师提供的问题进行思考，并做记录</p> <p>3.完成课前自测题，明确疑点和难点</p>	 <p>章节测验</p>	<p>1.通过设计课前任务，让学生提前了解和熟悉基本概念，拓宽了教学广度</p> <p>2.了解学生掌握知识的薄弱环节，进行针对性教学。</p>
主题讨论	<p>设计视觉识别技术在生活中应用的主题讨论，用于探讨和了解视觉识别技术的现实意义和实用性</p>	<p>1.设计并发布主题讨论：谈谈你对于视觉识别技术的认识，生活中有哪些视觉识别技术的应用呢？</p>	<p>1.积极参与主题讨论</p> <p>2.思考视觉识别技术的实际应用和影响</p>	 <p>主题讨论</p>	<p>1.通过主题讨论，激发学生对视觉识别技术的思考和讨论2.了解学生的知识水平和认知，以便调整教学策略</p>
课中（合作学习）					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图

<p>1. 场景导入 (8分钟)</p>	<p>【场景导入】</p> <p>案例设疑：小明在网上看见一张好看的杯子图片，想在购物软件上购买。他在购物软件的商品搜索栏中输入“蓝色复古咖啡杯”。搜索结果很多，可就是找不到他想要的那款咖啡杯，如何解决？</p> <p>【教学重点】</p>	<p>1.通过案例设疑，启发学生思考</p> <p>2.组织学生分组讨论，回答问题</p> <p>3.引导学生现场体验购物软件的拍图查找功能</p>	<p>1.对老师提出的问题进行思考，积极参与讨论</p> <p>2.分享自己的想法和观点</p> <p>3.积极体验购物软件拍图查找功能</p> <p>1.全神贯注听取AI</p>	 <p>购物软件的图片查找功能</p>	<p>1.通过案例设疑，激发学生的好奇心和兴趣</p> <p>2.通过视觉识别的应用体验，启发学生思考视觉识别技术原理</p>
<p>2. “探” 新知内容 (10分钟)</p>	<p>1.视觉识别技术的定义与基本原理</p> <p>2.视觉识别技术的任务类别</p>	<p>1.引导AI助教解析视觉识别技术的定义</p> <p>2.教师通过动画，解析人类识别图像原理</p> <p>3.运用类比法，解析机器识别的基本原理</p>	<p>助教讲解</p> <p>2.观看动画，思考人类识别图像原理</p> <p>3.通过类比，理解机器识别基本原理</p>	 <p>动画课件</p>	<p>1.通过AI助教解析，吸引学生注意力</p> <p>2.通过动画演示，类比法，帮助学生理解重点知识</p> <p>【突出重点】</p>

<p>3. 学生体验 (15分钟)</p>	<p>【案例体验, 强化重点】</p> <p>体验案例库平台视觉识别应用案例:</p> <p>1.手写字识别 2.水果识别 3.汽车识别</p>	<p>1.引导学生登录自主研发的人工智能案例库平台</p> <p>2.引导学生体验手写字识别、水果识别、汽车识别等案例, 并思考体验案例的任务区别</p>	<p>1.登录案例库平台进行案例体验</p> <p>2.分组讨论、思考教师问题</p>	 <p>人工智能案例库小程序</p> <p>分组任务单</p>	<p>通过引导学生登录自主研发的案例库平台进行案例体验, 激发学生学习兴趣, 让学生直观感知图像识别基本原理, 强化重点</p>
<p>4. 分组讨论 (8分钟)</p>	<p>【分组讨论、导入难点】</p> <p>分组讨论: 体验案例中的识别任务是否相同? 不同的地方有哪些?</p>	<p>1.超星发布PBL分组任务 2.引导学生讨论并进行答案分享 3.点评、总结</p>	<p>1.分组讨论 2.进行答案提炼、总结分享 3.小组互评和自评</p>	<p>分组任务单</p>	<p>通过分组讨论、分享, 合作探究识别不同分类任务区别, 导入教学难点</p>
<p>5. “演”老师示范演示、总结 (9分钟)</p>	<p>【教学难点】</p> <p>视觉识别技术的分类任务: 分类、定位和目标检测</p>	<p>1.教师总结视觉识别的三大任务和区别 2.教师无线投屏演示不同任务视觉识别案例</p>	<p>1.认真听取老师讲解 2.仔细观看教师案例演示, 理解不同任务的区别</p>		<p>通过教师总结、屏幕分享演示, 帮助学生进行重点知识理解</p> <p>【突破难点】</p>

<p>6.知识 闯关（5分 钟）</p>	<p>学生分组进行知识闯关</p>	<p>1.设计闯关 问题2.讲解闯 关规则</p>	<p>小组讨论，派代表进行 知识闯关 及时进行知识纠错，并 记录到活页式教材</p>	 <p>知识闯关游戏</p>	<p>通过知识达人闯 关，活跃课堂氛围，提 高学习积极性，并进行 重难点知识巩固</p>
<p>7.“练”小 组拓展实践 (20分 钟)</p>	<p>视觉识别技术在不同领 域的应用实践，例如在人脸识 别，环境监测、交通管理等领 域的应用</p>	<p>1.发布案例实践任务单 2.指导学生进行实践活 动，提供必要的帮助和反 馈 3.引导学生提出视 觉识别跨领域应用创意， 并进行分享</p>	<p>1.以小组形式进行 实践活动，探索视觉识 别技术在其他领域的应 用 2.学生将通过实践，提 出自己的创意和解决方 案，并进行展示和分享</p>	 <p>案例库案例实践图（部 分）</p>	<p>1.通过小组合作 实践，培养学生的团 队合作精神和解决问 题的能力 2.培养学生的 创新精神和实践能 力</p>
<p>8.“评”老 师点评总结 (8分 钟)</p>	<p>对本节课的教学内容 进行总结，重点回顾视觉识别 技术的工作原理和应用 对学生的实践活动进行点 评，总结学生在实践中的优 点和需要改进的地方</p>	<p>1.对本节课的教学内 容进行总结和点评，强调重 要的知识点和技巧 2.评估学生的实践结 果，给予具体的反馈和建 议</p>	<p>1.听取老师的点评 和总结，反思自己的学 习过程和结果 2.根据老师的反馈， 提出改进策略，为下一 次的学习做准备</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>1.通过老师的总 结和点评，帮助学生明 确自己的学习成果， 加深对重要知识点的 理解 2.通过反馈和改 进，提高学生的归 纳总结能力</p>

<p>9.导入思政案例 (7分钟)</p>	<p>人工智能前沿发展，清华大学原创数字人“华智冰”：脸部、声音都通过人工智能模型生成。具有丰富知识、与人类有良好交互能力的机器人，会创作音乐、诗词和绘画作品</p>	<p>1.讲解人工智能最新发展：清华大学原创数字人“华智冰”的最新智能应用2.融入民族自信和科技强国思政元素</p>	<p>学生认真听取案例，将心得记录到活页式手册</p>	 <p>清华大学原创数字人</p>	<p>通过思政案例导入，培养学生民族自信，科技强国精神</p>
<p>课后拓展提升</p>					
<p>教学环节</p>	<p>教学内容</p>	<p>教师活动</p>	<p>学生活动</p>	<p>教学资源及信息化手段</p>	<p>设计意图</p>
<p>课后测试</p>	<p>以选择题、简答题等形式，测试学生对视觉识别技术的理解和应用能力。 设计问题，检验学生对本节课学到的知识内容的掌握程度</p>	<p>老师设计并发布课后测试题，内容包括课堂上讲解的知识点和实践操作。 老师收集并评估学生的测试结果，为后续教学提供反馈</p>	<p>学生自主完成课后测试，对自己的学习效果进行检测。 学生根据测试反馈，查漏补缺，对知识点进行复习和强化</p>	 <p>超星学习通</p>	<p>通过课后测试，及时检测学生的学习效果，强化学生对关键知识点的记忆和理解</p>

发布课后任务	<p>学生将进一步研究视觉识别技术的一个特定领域或应用，例如深度学习在视觉识别中的应用。</p> <p>学生将提交一份关于他们研究的报告或作品</p>	<p>老师发布课后任务，提供必要的指导和资源。</p> <p>老师收集并评估学生的任务完成情况，为下节课的教学内容做准备。</p>	<p>学生独立研究视觉识别技术的一个特定领域或应用，探索和实践。</p> <p>学生完成并提交任务，通过任务展示他们的学习成果</p>	 <p>案例库资源</p>	<p>通过课后任务，让学生有机会进一步研究和实践，提高他们的独立思考和解决问题的能力。</p> <p>通过任务完成情况</p>
---------------	---	---	---	---	---

四、教学评价

教学评价	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生”二种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、人工智能实践案例库平台三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和实践平台评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
-------------	--

五、教学反思

特色创新	<ol style="list-style-type: none"> 1.“思政教育”落到实处：通过视觉识别技术思政案例”华智冰“智能数字人导入，提升民族自信和科技强国精神；通过视觉识别技术的体验学习，培养了学生前沿技术的学习兴趣和创新精神，体验了使用人工智能技术解决问题的乐趣； 2.资源平台让技术更直观有趣：通过自主研发的人工智能实践案例库平台、在线课程拓展资源等“电子活页式”教材和纸质版活页式教材，让技术更直观、有趣，让学生在体验中快乐学习，提升学习兴趣
-------------	---

授课实效	<p>学生在授课过程中的反馈和课后测试的结果表明，他们对视觉识别技术有了较高的兴趣。通过小组实践和课后任务，学生的创新能力和实践能力得到了提升。课程的教学目标已基本达成，但对于一些复杂的知识点，学生的理解程度还需进一步提高。</p> <p>通过案例设疑和人工智能案例库实践体验、知识达人闯关等信息化资源和手段进行教学，加强了情境感知和重难点知识理解：学生对视觉识别的概念和原理有了较深入的认识，并能熟练进行视觉识别案例库的实践体验。</p>
存在问题	<p>一些学生在小组讨论和实践活动中的参与度不高，需要加强对这部分学生的关注和引导 在使用信息化教学资源 and 手段时，一些技术问题和操作不熟练的问题，影响了教学的连贯性</p>
改进措施	<p>对于参与度不高的学生，可以通过调整小组分配、设计更有趣的实践任务等方式，提高他们的学习积极性 在运用信息化教学资源 and 手段时，需要预先做好技术支持和操作培训，保证教学的顺利进行</p>

教案15体验生活中的视觉识别技术

一、教学分析

授课信息	教学项目	视觉识别技术与应用	教学任务	体验生活中的视觉识别技术
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》，高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>			
	 <p style="text-align: center;">“十四五”规划教材</p>	 <p style="text-align: center;">活页式教材</p>		

基于国家课程标准要求，根据学生的认知特点和学情，确定本次授课内容为**任务2：体验生活中的视觉识别技术（如下图）**。

理论精讲、**情境体验及互动实践**相融合方式。教师**引导分析**电芯智能质检项目的需求和流程设计步骤和要点，学生通过小组讨论、合作探究等进行具体流程的设计和实施方案撰写，课堂教学使用**VR/AR技术、AI助教**等信息化手段突破重难点，教学过程中注重融入**科技强国教育、环保意识和安全意识**等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容，达成教学目标。



教学内容结构图

教学内容
分析

学情分析

【知识基础】

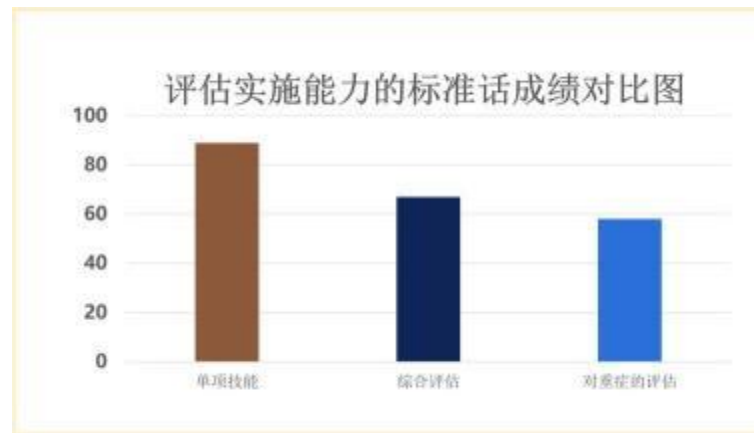
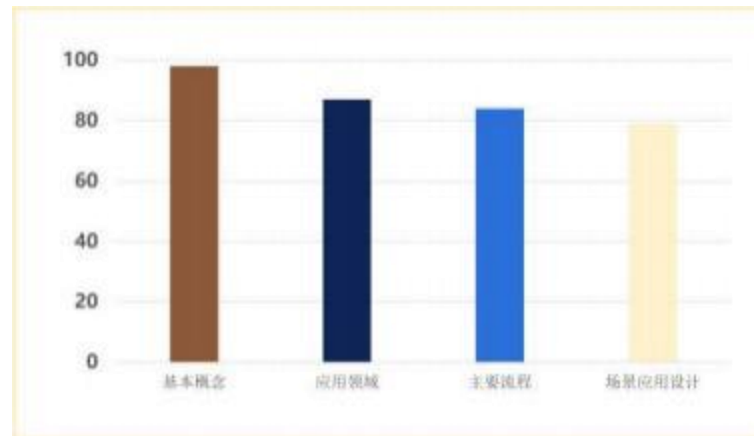
高等职业院校新生通常具有一定的基础知识，这包括他们在高中阶段学习的数学，物理，化学等基础科学知识，以及一些基本的技术和工程概念。然而，他们在专业领域的知识基础可能相对薄弱，因为大多数学生在高中阶段可能没有接触过他们选择的专业领域的内容。

通过本课程前导的基础模块以及上一节课的学习，同学们已经：

- 1.掌握人工智能相关基础知识；
- 2.掌握人工智能经典程序语言Python的基础语法；
- 3.掌握视觉识别技术的基本概念，理解视觉识别技术的主要应用领域理解视觉识别技术的一些关键挑战和研究趋势。

【认知能力】

在本课程中的基础模块以及上一节课的学习中，同学们通过对于人工智能的发展历史和基本概念的梳理，已经形成了一套比较具体的对于人工智能知识体系的认知,同时对于人工智能的原理也有了一定程度的了解。尤其是在机器视觉领域，大部分同学已经有了宏观的概念，对其原理有了大致的理解。



【学习特点】

多数高职新生在学习方法上更倾向于实践和操作，他们更善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。同时，他们 also 具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。然而，他们在自主学习和自我管理上可能需要进一步提高。多数高职新生在学习方法上更倾向于实践和操作，他们更善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。

具体的来说：

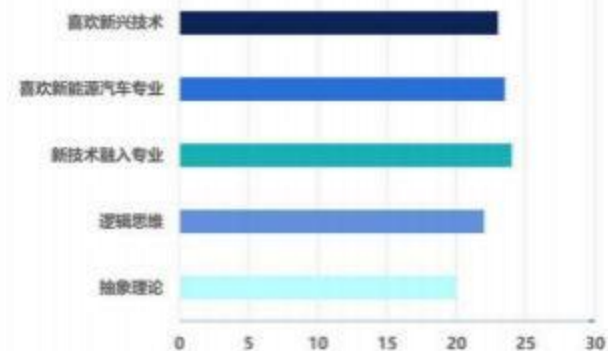
- 1.更喜欢通过硬件实操学习，容易接收图片、视频、动画等信息
- 2.有一定的自主学习能力，但遇问题容易受挫，前期需加强引导
- 3.大一学生学习服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务

【专业特性】

在高等职业教育中，学生的专业通常具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。此外，根据本专业要求，学生可能还需要具备一些特定的技能，如计算机编程、工程设计等。

此外，学生对于自己所将要踏入的汽车行业比较重视，因此对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。

认知和实践能力测评



教学目标	素质目标	<p>1.培养学生对视觉识别技术及其在生活中应用的兴趣和热情，激发学生的学习动力。</p> <p>2.增强学生的实践能力和创新思维，通过体验和实践，学生能更好地理解和掌握知识。</p> <p>3.培养学生的团队合作能力，通过小组讨论和团队任务，提高学生的沟通协作能力。</p>		
	知识目标	<p>1.学生能理解视觉识别技术的基本原理，能够解释视觉识别技术的工作方式。</p> <p>2.学生能够掌握视觉识别技术在生活中应用场景和方法，了解其在各个领域的重要性。</p> <p>3.学生能了解到视觉识别技术的发展趋势和前景，为其未来的学习和发展打下基础。</p>		
	能力目标	<p>1.学生能使用视觉识别工具和设备进行实际操作，从而深化对视觉识别技术的理解。</p> <p>2.学生能够对遇到的问题进行分析，并运用所学的视觉识别技术进行问题解决。</p> <p>3.学生能够基于已知的视觉识别技术进行简单的创新设计和实施，提升他们的创新能力。</p>		
重点与难点	教学重点	<p>1.学生应能理解什么是视觉识别技术，并了解其在日常生活中的应用。</p> <p>2.学生能理解并体验到视觉识别技术如何改变我们的生活。</p> <p>3.学生应能掌握一些基本的视觉识别技术的应用和操作。</p>	教学重点突破方法	<p>1.1.通过实例教学，举例说明视觉识别技术在日常生活中的具体应用。</p> <p>2.通过实际操作人工智能设备，让学生亲自体验视觉识别技术的操作过程，增加学生的兴趣。</p> <p>3.引导学生通过小组讨论和思考，培养学生对视觉识别技术的深入理解和独立思考能力。</p>
	教学难点	<p>1.【激发探索的内驱力】如何培养学生对视觉识别技术的兴趣和积极探索。</p> <p>2.【独立思考学习能力】如何使学生能够独立操作并应用视觉识别技术。</p>	教学难点突破方法	<p>1.通过设定有趣的实践项目和挑战，刺激学生的好奇心和探索欲望。另外在后续课程中，邀请一些从事视觉识别技术研究和开发的专家来进行讲座或分享，以增强学生的兴趣。</p> <p>2.通过提供详细的步骤指导和操作视频，帮助学生学习视觉识别技术的操作。同时，给予学生足够的时间和空间进行实践操作，培养他们的独立解决问题的能力。</p>

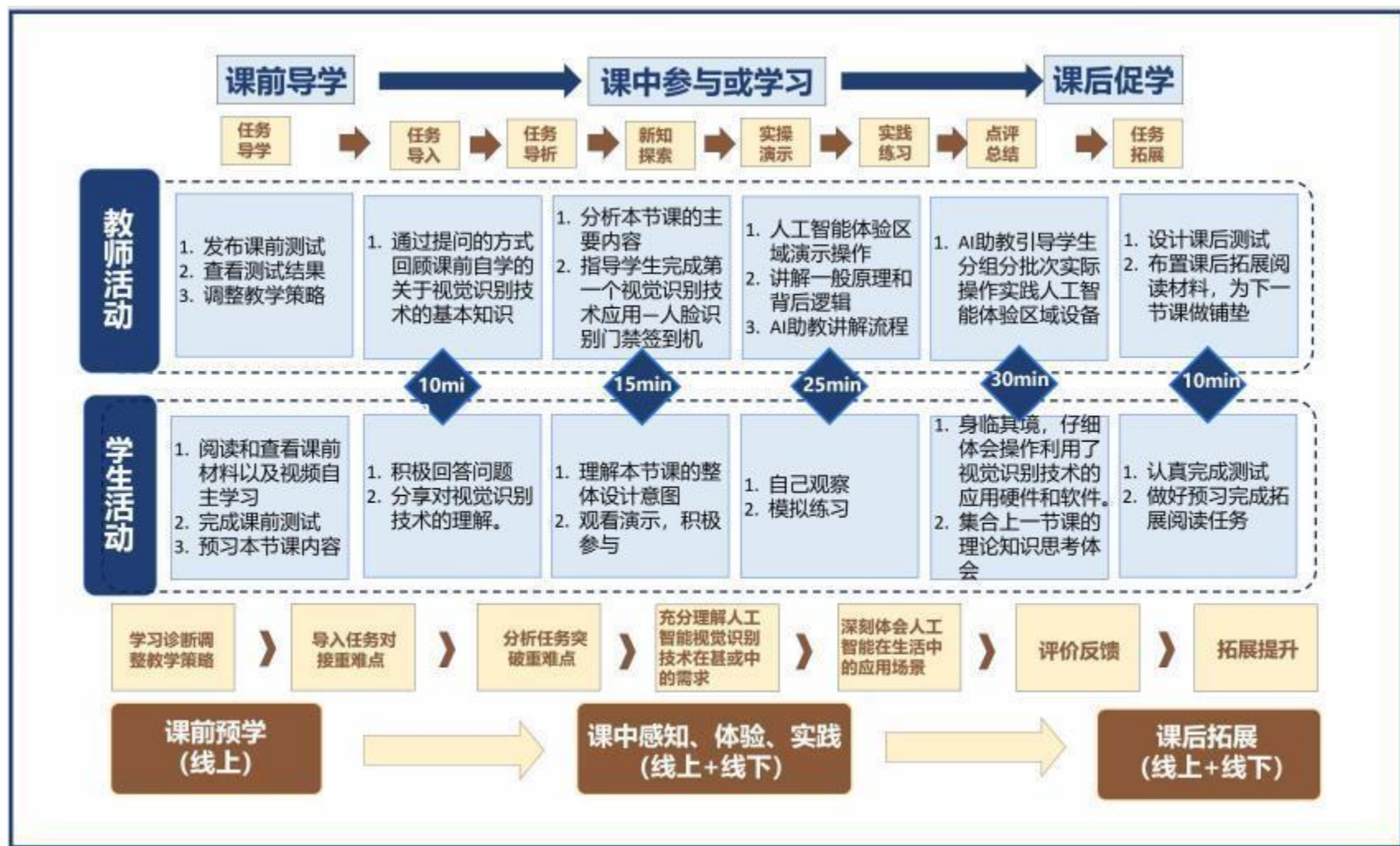
二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过引入Python技术领域的电芯智能质检项目，激发学生对视觉识别技术的学习兴趣；接着通过 确定目标、参与式实践学习、拓展创新和总结评价 等环节将理论教学与实训教学深度融合，实现“ 做中学、学中做 ”，使学生掌握视觉识别技术的相关知识和技能，同时将 爱国精神、民族自信、智能化思维 等课程思政有机融入教学内容。	
教学方法	教法： 任务驱动法、情境教学法	
	学法： 小组讨论法、合作探究法、汇报法	
信息化手段	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。
	2.智能电芯质检一体化设备	电芯质检一体化设备为学生课前预习感知、课中数据采集提供直观、可操作环境
	3.VR/AR软件资源	通过VR/AR软件资源进行电芯质检场景体验，激发学生学习兴趣，加强项目需求理解
	4.AI助教、视频动画	AI助教、视频动画让课堂氛围“活”起来，让教与学更有趣
教学环境	人工智能体验馆： 具有人脸识别门禁签到系统、智能垃圾分类场景、AI试衣间和表情识别等场景	



(一) 教学流程

本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。


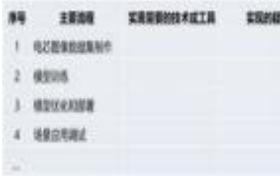



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)


课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
课前学习	【课前预习、复习】 本环节的学习内容包括视觉识别技术的基本定义、分类以及在生活中的基本应用。	1.提前课程管理系统发送预习材料，包括一些关于视觉识别技术的基本知识和应用的相关阅读材料。	1.阅读教师提供的预习材料，并试着理解和记住一些关键的概念和知识点，在活页教材相关位置做好记录。	  人工智能导论    视频资源	设计这个环节的目的在于帮助学生提前了解和熟悉视觉识别技术的一些基本概念和应用，以便在课堂上能够更好地理解和参与讨论。
		2.设计一些关于视觉识别技术的基础知识的自我检测题目，供学生预习后进行自我测试。	2.通过自我检测题目来测试自己的理解程度，并在课前提出任何疑问或困惑。		
课中（合作学习）					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图

<p>1. “导”需求 (5分钟)</p>	<p>引导学生回顾课,上节课的学习内容,同时检查课前自学的内容和测试,进一步引出视觉识别技术在生活中的应用。</p>	<p>【复习回顾, 开启新知】</p> <p>通过提问的方式, 让学生回顾课前自学的关于视觉识别技术的基本知识。</p>	<p>【思考讨论, 提出疑惑】</p> <p>参与到回顾和讨论中, 积极回答老师的问题, 分享他们对视觉识别技术的理解。</p>	 <p>人脸识别门禁签到系统</p>  	<p>设计这个环节的目的在于回顾和巩固课前学习的知识, 同时通过实际案例, 引导学生理解视觉识别技术的实际应用, 激发他们对学习内容的兴趣和探索欲望。</p>
<p>2.人脸识别门禁签到系统设置 (10分钟)</p>	<p>帮助同学设置人脸识别门禁签到系统, 自动化收集签到数据, 并采集当天同学们的面部数据用于分析情绪。</p> <p>通过展示人脸识别门禁签到系统后台设定, 启发同学思考其背后意义。</p>	<p>【体验人工智能应用-1】</p> <p>展示一些生活中的视觉识别技术的实际案例, 介绍并帮助学生录入体验课室的人脸识别门禁签到系统等, 引导学生思考并讨论类似技术的实际作用和应用领域。</p>	<p>【透过现象思考本质】</p> <p>体验人脸识别门禁签到系统的后台全流程设定, 思考这些流程背后的意义。</p>	<p>超星学习通</p>  <p>PT课件</p>	<p>通过实际的人工智能应用实例, 展示人工智能在生活中的经典应用之一, 并且引导学生透过表面功能思考到背后隐藏的逻辑意义。</p>

<p>3. 小组分配(5分钟)</p>	<p>帮助学生分配小组，基于所学专业领域的特殊性结合我们人工智能导论课程设定，我们将按照国产知名Python技术品牌为同学们分配小组，以方便后续课程内容活动的开展。</p>	<p>【小组分配】</p> <p>按照课前的调查问卷，分配学生到相应的小组报道，强调小组对之后学习任务的重要性并组织学生讨论小组名字车企的背景以及前景。</p>	<p>【成员磨合】</p> <p>认识小组成员，相互交流、了解小组成员的基本信息，并且相互交流上一节课的知识内容，互相学习。</p>	 <p>超星分组</p>	<p>分小组学习，能提高学生的归属感，启发学生的责任心，引导学生自主探究，同时能培养学生沟通表达的能力。</p>
<p>4. “需求分析”(10分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>此环节主要是对生活的人工智能需求进行分析，让学生了解哪些场景需要使用视觉识别技术。</p>	<p>【发布分组任务卡】</p> <p>发布分组任务卡：引导学生思考并分析生活中的人工智能需求，例如安全监控、垃圾分类识别等领域。并提供一些生活中的实际问题，让学生分析并讨论是否可以通过视觉识别技术来解决。</p>	<p>【分组讨论、汇报】</p> <p>领取任务卡，仔细阅读：参与讨论和分析生活中的视觉识别技术需求；通过教师提供的实际问题，进行小组讨论，分析并尝试提出解决方案，准备填写任务卡：</p>	 <p>超星分组任务单</p>	<p>通过这个环节，旨在让学生理解视觉识别技术在生活中的实际需求，并通过实际问题的分析，了解视觉识别技术的实际应用价值。</p>

<p>5. “探”</p> <p>教师点评 (15分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>此环节主要是探索生活中的人工智能应用领域, 让学生了解视觉识别技术的广泛应用。</p>	<p>介绍一些生活中的人工智能应用领域, 如公共安全、医疗健康、零售业等。</p> <p>播放视频展示具体的应用实例, 以帮助学生了解视觉识别技术在实际操作中的运用。</p>	<p>参与讨论和理解视觉识别技术在不同领域的应用。</p> <p>仔细观看展示视频的实际应用实例, 了解视觉识别技术在实际生活中的应用。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>设计这个环节的目的在于让学生了解和理解视觉识别技术在实际生活中的广泛应用, 从而更好地理解视觉识别技术的重要性。</p>
<p>6. “演”</p> <p>AI体验机演示操作 (15分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>此环节主要是通过老师对人工智能体验区域设备的演示, 帮助学生理解如何实际操作和使用视觉识别技术。</p>	<p>介绍体验区域设备的基本功能和操作方法。并现场操作和演示如何使用这些设备, 包括设置、运行和解读结果等步骤。</p>	<p>观看教师的操作演示, 注意设备的使用方法。</p> <p>记录关键步骤, 并在活页式教材相关位置做好笔记, 以备后面的实践操作参考。</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>设计此环节的目的在于让学生通过教师的操作演示, 了解并学习如何实际使用和操作视觉识别设备</p>

<p>7. “练”</p> <p>分组体验</p> <p>(30分钟)</p>	<p>【教学难点】 (3-6分钟)</p> <p>此环节主要是让学生分组使用和操作体验区域的设备，实际体验视觉识别技术。</p>	<p>【AI助教强化辅助教学】</p> <p>分配人工智能体验箱到各个小组，播放前导视频，请出我们的AI助教哪吒准备带领各个小组依次体验人工智能体验区域的相关设备并且随时准备答疑。</p> <p>体验期间老师将持续指导和监督学生的操作过程，配合AI助教解答学生在操作过程中遇到的问题。</p>	<p>【活学活用】</p> <p>学生将分组操作设备，实际体验和操作视觉识别技术。</p> <p>学生会在操作过程中，随时保持记录和分析结果并记录到体验卡和活页式教材相应位置，同时小组内分享和讨论他们各自的体验感受。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>设计此环节的目的在于让学生通过实际操作和体验，深入理解视觉识别技术的运行原理和实际效果。</p>
--	---	---	---	--	---

【分组体验1】 (10-13分钟)

此环节主要是让学生分组使用和操作体验区域的设备，实际体验视觉识别技术。本次体验的小组是：理想组、未来组、华为组。

【人工智能软硬一体体验机】

分小组进场轮流体验：

- 情绪识别机器：通过人脸识别+人脸特征提取+后台深度学习算法补充分析

最终形成情绪报告；

- 人体形态识别：通过物体识别技术识别人体，通过深度学习算法透视人体骨骼所在位置，最终事实展现出镜头前的人体骨骼运动状态；

- AI试衣镜：利用人体识别技术+AI模拟技术，生成数字人体验试衣。

- 垃圾分类机：利用目标检测模型，对投放的垃圾进行检测和分类，并分别投入到特定的垃圾桶内

【身临其境】

分组体验视觉识别技术在不同场景的应用，在老师演示之后亲身体验设备操作过程；

重点体验垃圾分类机（因为该机器的操作过程已经涉及到人工智能训练流程的展示，可以为后续的课程内容提供铺垫）

并将操作过程中遇到的任何问题填写到活页式教材和任务体验卡的相应位置，以便在将来遇到问题时查阅。



AI助教答疑



垃圾分类体验



情绪识别、人体形态识别、AI试衣镜

设计此环节的主要目的是通过实际的操作和体验，让学生深入理解和掌握视觉识别技术的应用。通过分组的形式，学生可以进行实时的交流和讨论，这样既能够增强他们的团队协作能力，也能通过互相学习来更好地理解 and 掌握技术的运用

同时，通过在教师的监督和指导下进行实践操作，学生可以将理论知识与实际应用相结合，了解视觉识别技术的实际运行原理和实际效果。

【分组体验2】 (10-13分钟)

此环节主要是让学生分组使用和操作体验区域的设备，实际体验视觉识别技术。本次体验的小组是：极客组、小鹏组。

【人工智能软硬一体体验机】

分小组进场轮流体验：

- 情绪识别机器：通过人脸识别+人脸特征提取+后台深度学习算法补充分析最终形成情绪报告；
- 人体形态识别：通过物体识别技术识别人体，通过深度学习算法透视人体骨骼所在位置，最终事实展现出镜头前的人体骨骼运动状态；
- AI试衣镜：利用人体识别技术+AI模拟技术，生成数字人体验试衣。
- 垃圾分类机：利用目标检测模型，对投放的垃圾进行检测和分类，并分别投入到特定的垃圾桶内

【身临其境】

分组体验视觉识别技术在不同场景的应用，在老师演示之后亲身体验设备操作过程；

重点体验垃圾分类机（因为该机器的操作过程已经涉及到人工智能训练流程的展示，可以为后续的课程内容提供铺垫）

并将操作过程中遇到的任何问题填写到活页式教材和任务体验卡的相应位置，以便在将来遇到问题时查阅。




垃圾分类体验





情绪识别、人体形态识别、AI试衣镜

设计此环节的主要目的是通过实际的操作和体验，让学生深入理解和掌握视觉识别技术的应用。通过分组的形式，学生可以进行实时的交流和讨论，这样既能够增强他们的团队协作能力，也能通过互相学习来更好地理解 and 掌握技术的运用

同时，通过在教师的监督和指导下进行实践操作，学生可以将理论知识与实际应用相结合，了解视觉识别技术的实际运行原理和实际效果。

<p>8.“评” 教师点评总结(10分钟)</p>	<p>此环节主要是对学生在体验视觉识别技术过程中的表现和结果进行评估和点评,以便他们更好地反思和改进。同时加强他们的自我评价能力和问题解决能力。</p>	<p>对每个小组的操作过程进行观察,并记录他们在操作过程中的表现。针对每个小组的操作结果和表现进行详细的点评,包括他们的操作方法,理解程度,问题解决方法等。提供反馈和建议,指出优点和需要改进的地方。</p>	<p>听取教师的点评,理解并接受反馈。</p> <p>根据教师的反馈和建议进行自我反思,找出自己的优点和不足,提出改进的方法。</p>	 <p>超星学习通</p>	<p>设计此环节的目的在于通过教师的评估和反馈,帮助学生了解自己在实践操作中的表现和成果。</p>
--------------------------------------	--	---	---	---	---

课后拓展提升

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
课后测试	<p>通过超星学习平台发布课后测试题</p>	<p>设计一份包含本节课重点知识的测试题。 将测试题通过学习平台分发给学生</p>	<p>在课后完成测试题,并在规定的时间内提交。</p> <p>学根据测试结果进行自我反思,了解自己在哪些地方还需加强。</p>	 <p>超星学习通</p>	<p>设计此环节的目的在于让学生通过测试了解自己的学习情况,及时发现自己的不足,并对自己的学习进行调整。</p>
拓展任务	<p>拓展提升任务: 提供一些实际的任务,让学生可以在课后继续探索和学习视觉识别技术。</p>	<p>设计一些与本节课主题相关的实践任务并通过学习平台布给学生。</p>	<p>课后按照任务要求进行探索和学习。</p> <p>完成任务后,将他们的成果和心得分享给教师和其他同学。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>鼓励学生在课后自主学习和探索,将课堂学到的知识应用到实际中。</p>

四、教学评价

根据课程评价标准，本次课涉及的评价环节及评价内容如下表所示：

考核评价标准					
考核项目	评价环节	本次课具体评价内容	评价主体	评价平台	备注
课程知识	课前预习任务	1.观看超星在线课程指定的视频内容、参与主题讨论 2.完成课前调研任务	教师	超星平台	
	课前/课后测试	1.课前测试成绩 2.课后测试成绩	教师	超星平台	
	线上考勤	超星考勤	教师	超星平台	
	课中表现	个人、小组抢答或举手回答问题，举手回答问题者积分录入数智化分阶评价系统；分组任务等	教师 学生	超星平台 数智化分阶评价系统	分组任务、主题讨论、抢答、选人等
实践技能	课中、课后实践	课中任务：场馆案例体验任务 课后任务：实践拓展体验并提交体验报告	教师 学生	超星平台 实践平台	教师/组间/ 组内/自评
	创新实践作品	视觉识别场景应用创新创意（小组自由选择）	教师 企业老师 学生	超星平台 评价标准	教师/组间/ 组内/自评



教学评价

五、教学反思

特色创新	<p>1. “思政教育”落到实处: 学生通过智能垃圾分类场景体验, 启发学生环境保护意识; 通过AI试衣间和AI表情识别场景, 培养学生创新思维, 并具有将人工智能应用到专业场景的意识;</p> <p>2. 场景体验解决教学痛点: 通过身临其境的进行各种场景体验, 有效解决了以往无实体场景、学生无法直观感受人工智能技术的教学痛点。</p>
授课实效	<p>在本次的"体验生活中的视觉识别技术"课程中, 我们通过理论与实践相结合的方式, 成功地提升了学生对视觉识别技术的认识和理解。学生们的积极参与和表现证明, 本课程的教学目标已经得到了实质性的达成。</p> <p>4. 实践体验: 学生们通过参与模拟的视觉识别任务, 具体体验了视觉识别技术在生活中的应用。他们在实际操作中, 能够更加直观地理解理论知识, 提高了他们对视觉识别技术的掌握程度。</p> <p>5. 自我评估: 在课后的自我评估和教师的点评环节中, 学生们对自己的表现进行了反思和总结。他们不仅了解到了自己的优点, 也发现了自己需要改进的地方, 对于提升他们的自我评价能力和问题解决能力有着积极的推动作用。</p> <p>6. 深化理解: 通过课后的测试和任务拓展, 学生们进一步复习和巩固了在课堂上学到的知识, 也通过实际操作和探索, 深化了对视觉识别技术的理解。他们的学习成果和心得分享也显示了他们在思考和创新方面的进步。</p>
存在问题	课程设计的人工智能体验馆场景较多, 学生对个别场景的功能和应用不够熟练
改进措施	将人工智能体验馆的各种场景熟悉作为课前任务, 促进学生操作熟悉

教案16项目需求分析与流程设计

一、教学分析

课程信息	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》，高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>			
	 <p style="text-align: center;">“十四五” 规划教材</p>	 <p style="text-align: center;">活页式教材</p>		

本次课采用项目牵引法，项目来源于**人工智能实践案例库平台**中的**电芯智能质检项目**。基于国家课程标准要求，**根据学生的认知特点和学情**，根据项目的任务流程，确定本次授课内容为**任务3：项目需求分析与流程设计**（如下图）。

以电芯质检行业背景知识为起点，以**电芯智能质检项目需求分析及具体流程设计**为主线，采用理论精讲、**情境体验及互动实践**相融合方式。教师**引导分析**电芯智能质检项目的需求和流程设计步骤和要点，学生通过小组讨论、合作探究等进行具体流程的设计和实施方案撰写，课堂教学使用**VR/AR技术、AI助教**等信息化手段**突破重难点**，教学过程中注重融入**科技强国教育、环保意识和安全意识**等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容，达成教学目标。

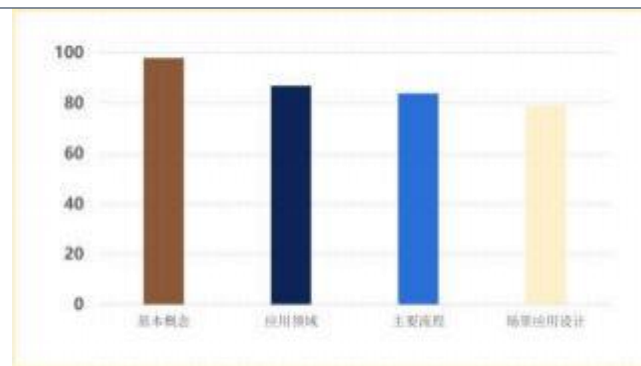


教学内容结构图

学
情
分
析

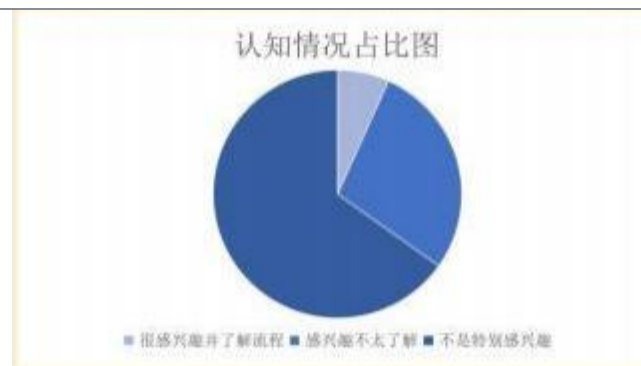
【知识基础】

根据课前调查问卷，学生对人工智能的基本概念、应用领域以及视觉识别技术的主要流程等知识点掌握较好，对视觉识别技术的场景应用流程设计知识欠缺，大部分同学无相关应用基础。



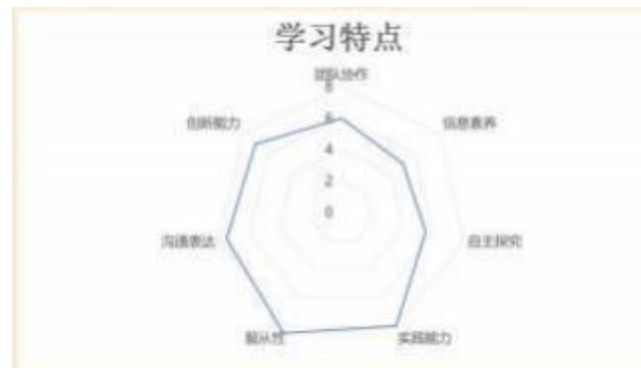
【认知能力】

数据分析结果显示，87%的同学对电芯质检的场景应用感兴趣，但仅有15%的同学了解智能质检方面的应用流程，说明在场景体验和流程设计要重点讲解。



【学习特点】

学生对人工智能、虚拟仿真等新兴技术充满兴趣，具备较强的实践能力、自主学习能力、沟通表达能力和创新能力，但信息素养、自主探究能力和团队协作能力有待提升。



	<p>【专业特性】</p> <p>学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学，帮助学生理解。</p>			
<p style="text-align: center;">教 学 目 标</p>	<p style="text-align: center;">素 质 目 标</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.养成科技强国的爱国精神 2.形成自信开放的态度、团结协作能力 3.养成环保意识和安全意识 		
	<p style="text-align: center;">知 识 目 标</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解电芯智能质检行业背景及项目需求 2.熟悉智能质检项目的评估标准 3.掌握依据需求进行项目实施的基本流程 		
	<p style="text-align: center;">能 力 目 标</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.能熟练使用项目相关的硬件设备 2.能根据项目需求设计具体流程 3.能根据任务流程撰写具体实施方案 		
<p style="text-align: center;">重 点 与 难 点</p>	<p style="text-align: center;">教 学 重 点</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.视觉识别技术流程 2.视觉识别技术具体场景应用 	<p style="text-align: center;">教 学 重 点 突 破 方 法</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.课前设计电芯质检行业调研任务，促进学生对行业背景进行深入探究 2.通过教师精讲、动画演示等进行重点讲解
	<p style="text-align: center;">教 学 难 点</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.视觉识别技术结合具体场景的应用实施 	<p style="text-align: center;">教 学 难 点 突 破 方 法</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.通过一体化设备、虚拟仿真技术，让学生通过情境体验，理解具体场景的应用实施

二、教学策略

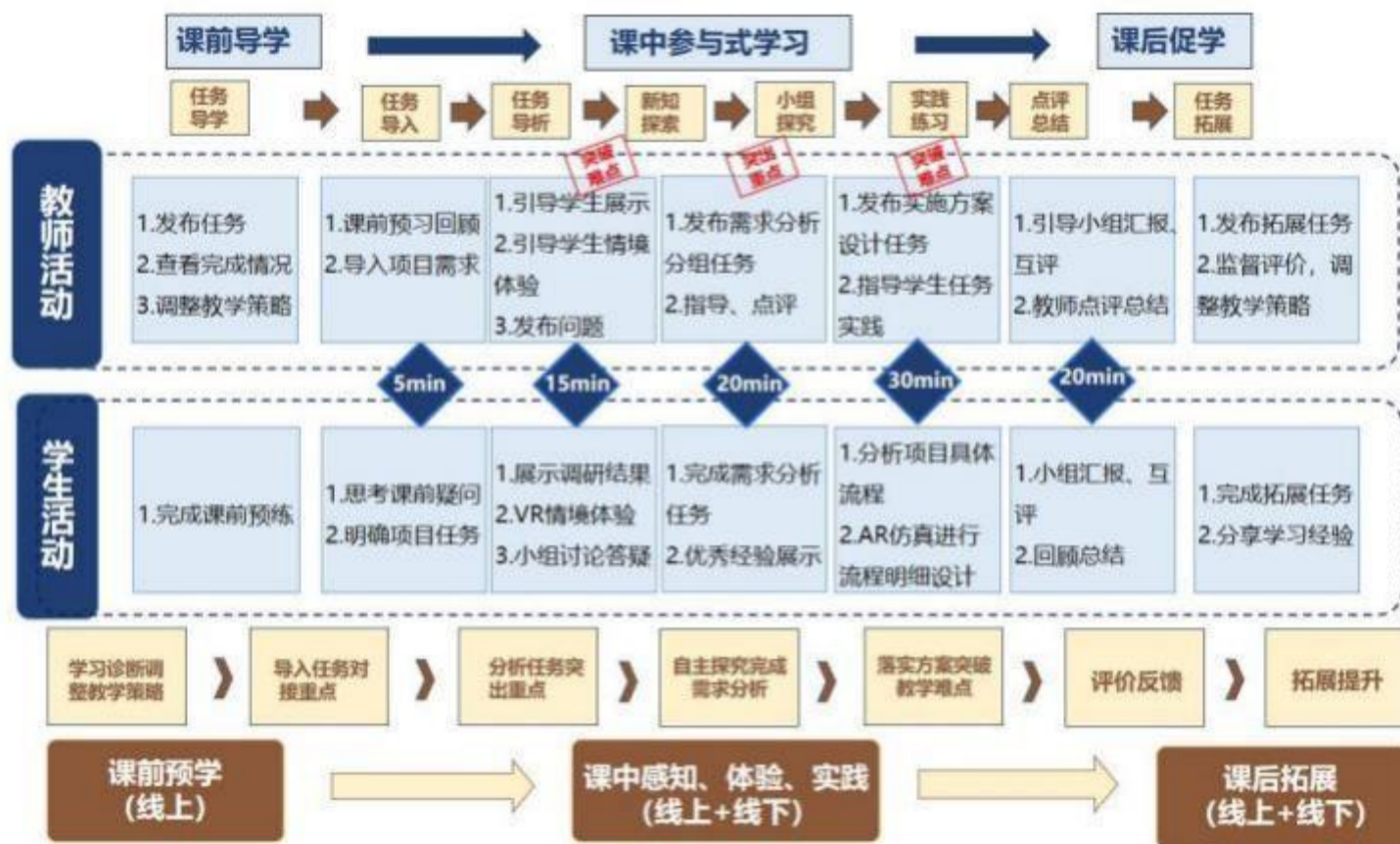
教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过引入Python技术领域的 电芯智能质检项目 ，激发学生对视觉识别技术的学习兴趣；接着通过 确定目标、参与式实践学习、拓展创新和总结评价 等环节将理论教学与实训教学深度融合，实现“ 做中学、学中做 ”，使学生掌握视觉识别技术的相关知识和技能，同时将 科技强国、安全意识和智能化思维 等课程思政有机融入教学内容。	
教学方法	教法 ：项目式教学法、情景化教学法	
	学法 ：小组讨论法、合作探究法、汇报法	
信息化手段	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。
	2.智能电芯质检一体化设备	电芯质检一体化设备为学生课前预习感知、课中数据采集提供直观、可操作环境
	3.VR/AR软件资源	通过VR/AR软件资源进行电芯质检场景体验，激发学生学习兴趣，加强项目需求理解
	4.AI助教、视频动画	AI助教、视频动画让课堂氛围“活”起来，让教与学更有趣
教学环境	虚拟仿真实训室： 多个大屏一体机、一体化设备实训台、虚拟仿真系统、实时评价系统、python集成开发环境等	



三、教学实施

(一) 教学流程

本次课围绕电芯智能质检项目的**需求分析和流程设计**，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
课前学习	1.新能源电芯质检的行业背景(视频) 2.“新能源电池电芯质量问题导致汽车事故”视频,让学生了解电池电芯质检的重要性 3.超星课程《视觉识别技术与应用》相关的知识和视频	1.发布自主学习任务,包括查看学习资源、参与主题讨论等	1.观看教师发布的视频,内化安全意识和科技强国爱国精神,了解视觉识别技术相关知识和流程	  超星学习通  视频资源	通过观看视频,让学生对新能源电池行业发展和电池电芯质检重要性树立总体认识,融入 安全意识 和 科技强国 教育。
		2.发布小组课前调研任务:新能源电池电芯行业发展背景与电芯质检重要性	2.完成课前调研任务,整理PPT提交超星平台。		了解学生对知识与技能的理解与掌握程度,为课内开展针对性教学做好准备
		3.检查学生观看视频情况及完成调研任务情况,评价学生掌握情况,发放本次课的活页式教材	3.查看课前任务评价结果,明确学习的薄弱环节,为课堂上针对性学习做好准备		

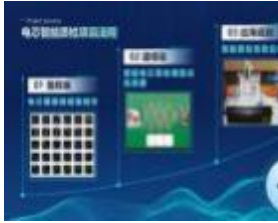
课中（合作学习）

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
1.导入需求 (5分钟)	<p>电芯智能质检项目需求如下：1.使用工具完成电芯数据集制作和模型的训练部署 2.基于已有设备实现电芯智能质检功能</p>	<p>【导入项目需求】</p> <p>3.展示课前自主学习的统计结果和调研任务结果</p> <p>4.导入本项目的主要内容，明确项目要求相关的重点与难点知识</p>	<p>【明确项目需求】</p> <p>1.回顾课前任务教师评价情况，思考在课前存在的疑问，为后续有针对性的学习做准备。</p> <p>2.明确项目目标，理解项目要求，了解项目相关重点知识及相关技能。</p>	 <p>PPT课件</p>	<p>1.通过回顾自主学习情况，引出教学内容，明确教学内容的重点与难点，让后续学习更加有针对性</p> <p>2.通过项目牵引进行教学，激发学生 学习兴趣</p>
2.学生展示 (3分钟)	<p>课前任务表现优秀小组汇报“新能源电池电芯行业发展背景与电芯质检重要性”调研结果</p>	<p>【组织小组汇报】</p> <p>1.组织优秀小组汇报调研结果</p>	<p>【小组汇报展示】</p> <p>优秀小组汇报调研结果：随着新能源电芯生产的不断增长和应用的不断扩展，传统的人工质检方式已经难以满足生产的需求。因此，采用智能化的新能源电芯质检技术已成为行业发展的趋势和必然选择</p>		<p>1.践行“以学生为中心”的理念，发挥“同伴学习法”的优势</p> <p>2.激发学生应用人工智能技术赋能产业升级的兴趣和信心</p>

<p>3.情境体验 (5分钟)</p>	<p>【教学难点】</p> <p>电芯智能质检的具体场景应用</p>	<p>【VR情境构设】</p> <p>3.演示VR电芯智能质检场景</p> <p>4.组织学生使用VR设备体验智能质检场景</p>	<p>【情境体验学习】</p> <p>戴上设备，进行沉浸式体验学习</p>	<p>1.通过使用VR技术，让学生身临其境体验电芯质检流程，</p> <p>【突破教学难点】</p> <p>2.帮助学生思考、理解电芯质检智能化实现的方法与流程</p>
<p>4 · 设疑、 小组讨论 (7分钟)</p>	<p>小组问题讨论：</p> <p>根据项目需求和情境体验，尝试思考以下问题：</p> <p>1.电芯质检的一般流程是什么？</p> <p>2.智能质检需要的人工智能技术是什么？</p> <p>3.质检流程“智能化”、“自动化”涉及的设备有哪些？</p>	<p>【AI助教导思】</p> <p>1.AI助教进行设疑，启发学生思考？</p> <p>2.组织小组代表回答问题</p> <p>电芯质检流程为电芯数据集制作、模型的训练和部署、模型场景应用；</p> <p>智能质检需要的人工智能技术是视觉识别技术的分类任务</p>	<p>【小组讨论答疑】</p> <p>1.思考AI助教提出的问题，进行小组讨论</p> <p>2.总结答案，积极抢答</p>	<p>1.AI助教活跃课堂氛围，围绕项目需求启发学生思考</p> <p>2.引导学生自主探究，培养学生沟通表达的能力，导出教学重点</p>

<p>5. 需求 分析(15 分钟)</p>	<p>【教学重点】 分组任务-绘制电芯智能 质检流程图</p>	<p>【发布分组任务】 1.发布分组任务：通过AR 交互模拟器软件设计出电 芯智能质检流程图，即需求 分析的成果；并与至少 其它一个小组交流预期效 果。 2.巡查小组任务完成过程 3.引导学生小组交流、提交 分组任务</p>	<p>【分组讨论、汇报】 1.围绕任务分组讨论 、模拟场景角色进行流程 推演，通过AR 交互模拟器得出结果2. 整理结果、提交 超星3.优秀小组汇报 结果</p>	 <p>超星分组任务单</p> <p>AR交互模拟器</p>	<p>以学生为中心，通 过设计分组任务，引 导学生通过自主探 究、模拟场景进 行需求分析，内化 智能质检流程。</p>
<p>6. 教师点 评、 总 结 (5分 钟)</p>	<p>【教学重点】 电芯智能质检主要流程</p>	<p>1.对各小组提交结果 进行点评、补充 2.使用AR仿真软件进 行流程强化讲解</p>	<p>1.全神贯注聆听老师 讲解2.通过AR仿真软件 模拟过程实现</p>	 <p>AR模拟流程实 现</p>	<p>采用AR仿真软 件进行项目流程讲解 ，有效降低学习难度 ，提升学习趣味性 【突出重点】</p>

<p>7. 实施方案任务导入 (10分钟)</p>	<p>如何实现智能质检场景应用?</p>	<p>1.AI助教进行设疑, 启发学生思考</p> <p>2.引导学生根据需求分析得出的流程, 撰写产品实施明细流程和方案</p>	<p>1.继续进行电芯质检情境体验, 细化项目具体流程</p>	<p>超星分组任务单</p>	<p>培养学生根据项目流程进行项目规划、实施安排的能力</p>
<p>8. 小组实践 (20分钟)</p>	<p>【教学难点】</p> <p>1.智能质检应用流程 明细安排</p> <p>2.智能质检应用实施方案撰写</p>	<p>1.发布小组任务</p> <p>2.指导学生任务实践</p>	<p>1.使用AR仿真软件进行流程明细设计</p> <p>2.根据老师给的实施方案表, 撰写实施明细方案</p>	<p>AR仿真软件</p>	<p>1.培养学生项目管理能力</p> <p>2.通过学生自主探究和团队协作, 突破教学难点</p> <p>【突破难点】</p>
<p>9.小组汇报、互评 (15分钟)</p>	<p>产品开发流程与实施方案评价标准</p> <p>1.产品实施流程准确</p> <p>2.产品实施方案撰写格式准确</p> <p>3.产品实施方案内容准确、完整</p>	<p>1.发布任务评价标准</p> <p>2.组织学生提交任务实践结果, 进行小组汇报</p> <p>3.组织小组自评和互评</p>	<p>1.提交任务实践结果</p> <p>2.进行小组汇报</p> <p>3.进行小组自评和互评</p>		<p>1.培养学生展示能力</p> <p>1.促进“同伴学习”、取长补短</p> <p>2.通过共性问题的</p>

10.教师点评总结 (5分钟)	1.项目流程设计 (回顾) 1) 图像训练集制作 2) 模型训练、优化与部署 3) 场景调测与应用 2.项目实施涉及的主要技术、工具应用 (回顾)	1.点评和分析实践过程中暴露出的共性问题，给出解决方法 2.总结本次教学的主要内容，加强学生的理解和吸收	1.思考实践中出现问题的原因，分析解决方法 2.回顾主要教学内容，加深印象，加强消化、吸收与应用。	 <p>动画课件</p>	点评，及时纠正学生的 错误认知 2.通过对课程主要内容和重点难点进行总结， 提升教学效果
------------------------	---	---	--	---	---

课后拓展提升

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
课后测试	通过超星学习平台发布课后测试题	发布课后测试题，督促学生按时完成课后测试。	复习重点知识，完成 课后测试题		再次 巩固 教学重点， 了解 学生对理论知识的理解与应用
拓展任务	【拓展任务】 继续完善流程涉及与实施方案，落实项目实施任务	要求 学生在规定时间内完成修正流程涉及和实施方案并提交	小组协作完成任务 ； 遇技术问题时，充分利用 活页式教材 ，查找对应答案	课后测试题	通过拓展任务实践，提升学生对重难点知识的 应用能力 ，为 项目实践做准备

四、教学评价

教学评价	本次任务评价构成采用“ 教师、学生、企业老师 ”三种评价主题，“ 课前、课中、课后 ”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的 过程、结果、增值与综合评价 。
-------------	---

五、教学反思

特色创新	<p>1. “思政教育”落到实处：学生通过调研项目行业背景、体验电芯质检情境，提升了将人工智能技术应用到行业的兴趣；通过本次课的学习，培养了学生的科技强国、安全意识和智能化思维；</p> <p>2. 信息化技术解决教学痛点：通过开发基于项目场景的VR虚拟仿真软件资源、AR仿真模拟器等信息化手段，有效解决了以往无应用场景、学生无法内化理解项目需求和方案流程等教学痛点。</p>
授课实效	<p>本次授课内容围绕视觉识别技术相关流程和实施方案展开讲授和实训，通过引入电芯智能质检项目，取得了明显成效，具体如下：</p> <p>1. 通过引入Python技术领域的电池电芯智能质检项目，提高了学生学习兴趣：教学中导入电芯智能质检项目，直接对接实际产业需求，激发了学生的学习兴趣，调动了学习积极性，大部分同学均对项目产品开发流程充满信心和兴趣；</p> <p>2. 通过虚拟仿真、AR仿真模拟器等信息化手段进行教学，加强了情境感知和重难点知识理解：通过虚拟仿真、AI助教等信息化手段有效突破了视觉识别技术流程、应用场景实施方案等重难点知识的理解；</p>
存在问题	<p>一些学生在小组讨论和实践活动中的参与度不高，需要加强对这部分学生的关注和引导</p> <p>在使用信息化教学资源 and 手段时，一些技术问题和操作不熟练的问题，影响了教学的连贯性</p>
改进措施	<p>对于参与度不高的学生，可以通过调整小组分配、设计更有趣的实践任务等方式，提高他们的学习积极性</p> <p>在运用信息化教学资源 and 手段时，需要预先做好技术支持和操作培训，保证教学的顺利进行</p>

教案17电芯图像数据集制作

一、教学分析

授课信息	教学项目	视觉识别技术与应用	教学任务	电芯图像数据集制作
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》，高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>			
	 <p style="text-align: center;">“十四五”规划教材</p>	 <p style="text-align: center;">活页式教材</p>		

基于国家课程标准要求，充分结合本专业对岗位技术技能要求，对标“1+X”人工智能应用工程师（初级）标准，根据项目的任务流程，确定本次授课内容为**任务4：电芯图像数据集制作（如下图）**。上次课已经完成了项目需求分析与流程设计，本次课需要完成**项目实施流程第一步：电芯图像数据集制作**，主要内容包括电芯图像采集与处理，图像标注。

教学内容
分析

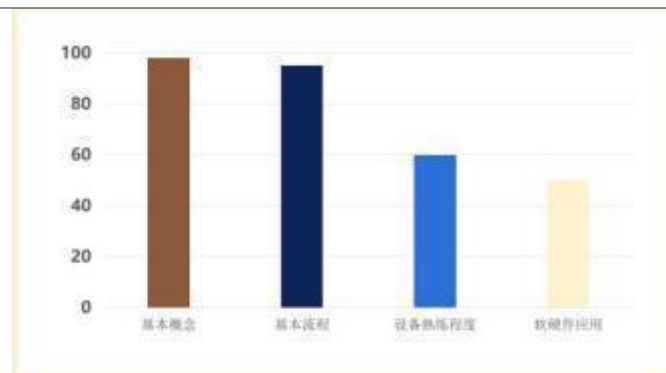


教学内容结构图

学情分析

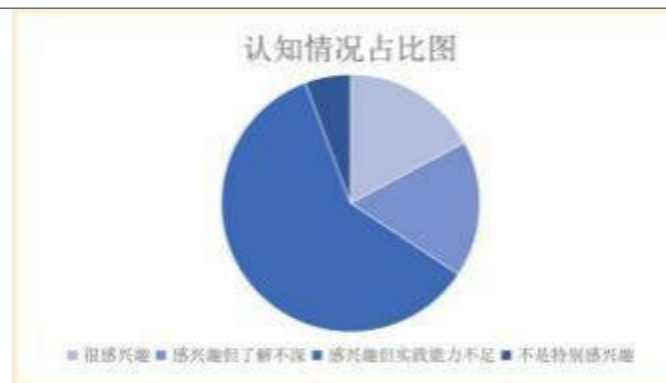
【知识基础】

根据课前调查问卷，学生已掌握视觉识别技术相关概念和基础流程、电芯图像识别项目流程和实施方案，暂时欠缺通过软硬件结合进行实践应用的能力



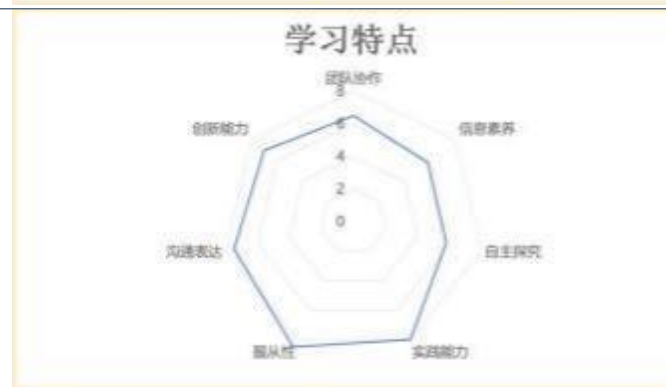
【认知能力】

数据分析结果显示，87%的同学对电芯质检的场景应用感兴趣，但仅有15%的同学了解智能质检方面的应用流程，说明在场景体验和流程设计要重点讲解。



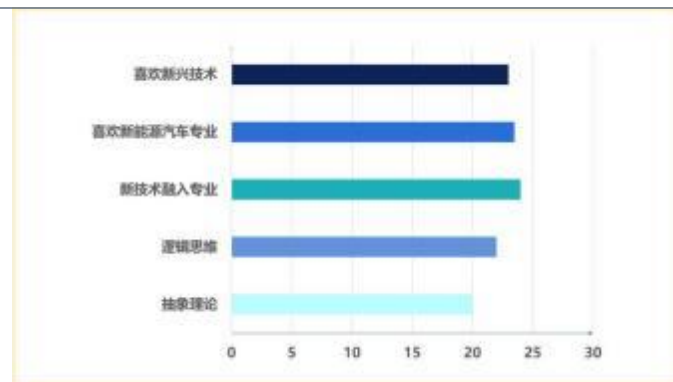
【学习特点】

学生对人工智能、虚拟仿真等新兴技术充满兴趣，具备较强的实践能力、自主学习能力、沟通表达能力和创新能力，但信息素养、自主探究能力和团队协作能力有待提升。



【专业特性】

学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学，帮助学生理解。



教学目标	素质目标	1.培养工匠精神和团队写作能力 2.培养智能化、自动化思维		
	知识目标	1.理解电芯数据集的重要意义 2.掌握电芯数据集制作流程和设备操作规范		
	能力目标	1.能熟练使用一体化设备进行电芯数据采集 2.能熟练使用EasyDL工具进行数据集标注		
重点与难点	教学重点	1.掌握电芯图像数据集制作流程 2.能熟练使用设备进行数据采集和EasyDL进行图像标注	教学重点突破方法	使用AR模拟器进行数据集流程制作的强化理解；通过设备的实操和EasyDL工具的使用实操，掌握重点
	教学难点	如何通过仪器采集到高质量的数据	教学难点突破方法	1.通过一体化设备、虚拟仿真技术，让学生通过情境体验，理解具体场景的应用实施

二、教学策略

<p style="text-align: center;">教 学 模 式</p>	<p>采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过引入Python技术领域的电芯智能质检项目，激发学生对视觉识别技术的学习兴趣；接着通过确定目标、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实训教学深度融合，实现“做中学、学中做”，使学生掌握视觉识别技术的相关知识和技能，同时将智能化、自动化思维和工匠精神等课程思政有机融入教学内容。</p>	
<p style="text-align: center;">教 学 方 法</p>	<p>教法：任务驱动法、演示法、情景化教学法</p> <p>学法：小组讨论法、合作探究法、练习法、体验法</p>	
<p style="text-align: center;">信 息 化 手 段</p>	<p>1.超星《人工智能导论》课程平台</p>	<p>用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。</p>
	<p>2.智能电芯质检一体化设备</p>	<p>电芯质检一体化设备为学生课前预习感知、课中数据采集提供直观、可操作环境</p>
	<p>3.VR/AR软件资源</p>	<p>通过VR/AR软件资源进行电芯质检场景体验，激发学生学习兴趣，加强项目需求理解</p>
	<p>4.AI助教、视频动画</p>	<p>AI助教、视频动画让课堂氛围“活”起来，让教与学更有趣</p>
<p style="text-align: center;">教 学 环 境</p>	<p>虚拟仿真实训室： 5个大屏一体机、一体化设备实训台、虚拟仿真系统、实时评价系统、python集成开发环境等</p>	

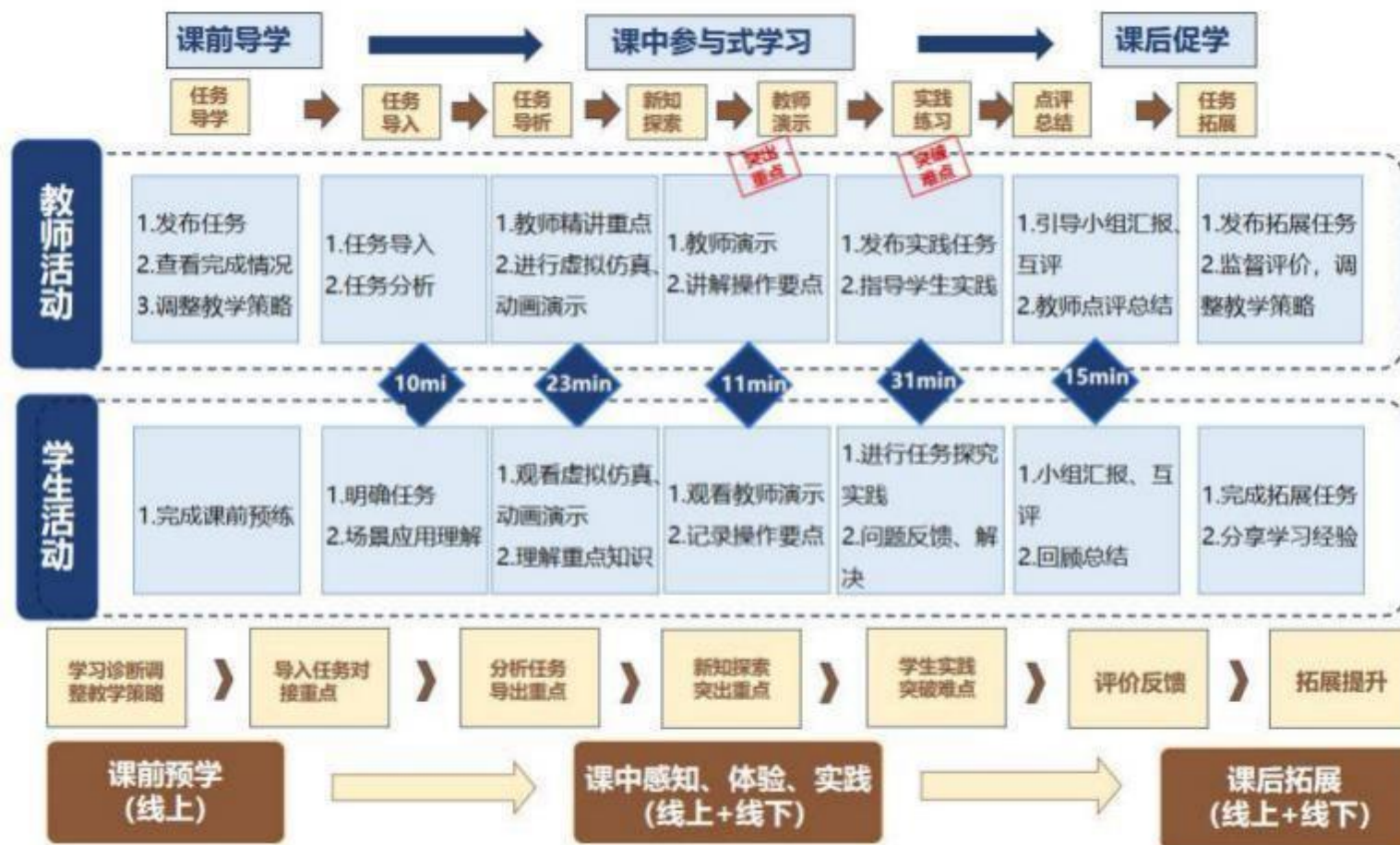
教
学
资源



三、教学实施

(一) 教学流程

本次课围绕电芯图像数据集制作，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过**任务导入、任务分析、新知探索、教师示范演示、实战练习和总结评价**等环节，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。






(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
自主学习	1.图像采集的原理 2.图像采集的常用工具	1.发布自主学习任务，包括查看学习资源、完成调查问卷等2.发布课前自测题，掌握学生自主学习的效果。	1.明确自主学习任务，熟悉课程平台的资源及查看方式 2.完成课前自测题，明确疑点和难点	 视频任务点	1.通过让学生完成课前自主学习的任务，拓展课堂教学的维度 2.了解学生掌握知识的薄弱环节，进行针对性教学
实操任务发布	图像采集设备的熟悉与操作	1.实训室部署好数据采集设备2.发布课前任务：熟悉摄像设备，并采集好1张图片上传超星	1.现场熟悉设备摄像头及驱动设置 2.图片拍摄提交超星	 数据采集设备	1.通过让学生感知设备，理解图像采集原理 2.培养学生对图像采集设备的实践操作能力
成果统计	统计学生课前自主学习阶段的数据和成果。	基于数据统计，分析学生答题情况，明确学生掌握知识的薄弱环节。	查看课前自测评价结果，明确学习的薄弱环节，为课堂上针对性学习做好准备		了解学生对知识与技能的掌握程度，便于更有针对性的解决学生的疑难点。

课中（合作学习）

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>1. 场景导入 (3分钟)</p> <p>2. “导”</p>	<p>1.刷脸签到; 2.人工智能识别应用于智能汽车场景导入</p> <p>1.人工智能技术应用于Python技术电池技术的主要场景; 2.Python技术结构及电芯位置 3.电芯智能质检流程回顾和电芯数据集制作任务导入</p>	<p>【场景导入】</p> <p>1.组织刷脸签到并查看学生心情指数 2.课前问卷调查结果点评3.引导学生回答问题</p> <p>【任务导入】</p> <p>1.播放视频，解析人工智能技术应用于Python技术电池技术的主要场景 2.通过调查问卷进行电芯智能质检场景导入 3.通过VR演示Python技术电池电芯位置 4.电芯智能质检项目第一步：电芯数据集制作任务导入</p>	<p>1.刷脸签到 2.思考并回答老师问题：对智能应用哪些方面感兴趣</p> <p>【明确任务】</p> <p>1.观看视频 2.思考教师问题，回答 3.观看电芯VR场景演示 4.明确数据集制作任务</p>	 <p>刷脸签到系统</p>  <p>电芯数据集制作任务</p>	<p>1.通过刷脸签到和心情识别，让学生体验视觉识别技术应用的趣味性 2.通过设疑，进行智能汽车应用场景的导入</p> <p>1.通过视频和调查问卷进行场景导入</p>
<p>“析”</p> <p>任务 (7分钟)</p>	<p>2.电芯智能质检流程回顾和电芯数据集制作任务导入</p>	<p>2.通过调查问卷进行电芯智能质检场景导入</p>	<p>2.思考教师问题，回答 3.观看电芯VR场景演示 4.明确数据集制作任务</p>	 <p>电芯数据集制作任务</p>	<p>2.通过VR虚拟仿真演示进行Python技术结构和电芯位置知识科普3.促进学生养成智能思维、视觉识别技术融入专业应用思维</p>


<p>3. “探”</p> <p>新知探索 (13分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.理解电芯数据集的重要意义 2.熟悉智能质检仪器的零部件构造和功能 3.熟悉电芯数据集采集的流程 	<ol style="list-style-type: none"> 1.引导智能助教解析数据集的重要性 2.导出课程重难点 3.通过虚拟仿真演示智能质检仪器的零部件功能 4.通过虚拟仿真演示解析电芯数据集采集的流程 5.组织学生查阅活页式教材和操作步骤并通过AR流程模拟器进行流程模拟实践 	<p>【掌握重点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.聚精会神听助教解析 2.明确课程重难点 3.观看虚拟仿真演示，理解和掌握课程重点知识 4.查阅活页式教材 5.通过AR模拟器进行流程模拟实践 	 <p>AI助教</p>  <p>电芯质检场景VR资源</p>  <p>AR流程模拟器</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.通过AI助教、VR虚拟仿真调动课堂氛围，激发学生兴趣 2.通过AI助教、VR虚拟仿真掌握重点知识 <p>【突出重点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.培养学生善于观察的品质
<p>4. “演”</p> <p>教师演示 (3分钟)</p>	<p>【强化重点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.如何使用设备相机镜头调试焦距 2.如何使用光圈调节亮度 3.图像数据集采集操作规范 	<p>【教师示范演示】</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.设备零部件调测和操作规范演示 4.引导学生查看活页式教材 	<ol style="list-style-type: none"> 1.细观看教师示范演示 2.通过活页式教材进行查看动作规范 	 <p>智能质检一体化设备</p>	<p>通过教师示范演示，让学生掌握操作规范和流程，强化重点知识</p>

<p>5. “ 练” 学生 实践 (9分 钟)</p>	<p>【突破难点】 熟练使用智能质检一体化设备进行电芯数据采集</p>	<p>3.发布实践任务单 4.指导学生实践、答疑 2.发现学生问题，启发学生思考 3.引导AI助教辅助答疑</p>	<p>【学生实践】 1.分小组进行任务实践2.实践环节遇到问题，通过VR仿真体验、AI助教、活页式教材或询问教师等方式解决</p>	 <p>任务单</p>  <p>数据集制作实验台</p>	<p>1.应用AR流程模拟器信息化手段，强化学生流程认知 2.引导学生进行流程模拟实践，强化重点知识 3.培养学生劳动精神和精益求精的工匠精神</p>
<p>6. “ 评” 点评 总结 (5分 钟)</p>	<p>优秀小组分享经验 教师点评、学生互评AI助教颁奖</p>	<p>1.选择小组代表进行数据集展示 2.组织实操任务学生互评和自评 3.AI助教颁奖 4.数智化平台查看优胜奖和最佳个人奖</p>	<p>1.操作最快小组进行数据集展示 2.进行小组互评和自评3.根据评价分数，进行反思、总结</p>	 <p>数智化平台数据展示</p>	<p>1.通过同伴结果分享，促进榜样学习 2.AI助教颁奖，活跃课堂氛围，激发争先创优精神 3.数智化平台统计分析结果展示，促进学生养成数字化思维</p>

<p>7. 新知探索 (10分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>1.图像标注的作用与原理</p> <p>2.图像标注平台介绍</p>	<p>1.导入图像标注任务</p> <p>2.通过动画课件讲解图像标注的作用：带答案的练习册3.百度飞桨 EasyDL—AI开发平台介绍</p>	<p>1.观看教师演示动画，2.理解图像标注的作用和原理</p> <p>3.熟悉百度飞桨 EasyDL—AI开发平台背景和功能</p>	 <p>动画课件</p> <p>百度飞桨AI开发平台</p>	<p>1.通过动画演示法，促进学生完成重点知识的理解</p> <p>【突出重点】</p> <p>2.通过百度飞桨开发平台的介绍，激发学生民族自信、科技强国精神</p>
<p>8. 教师示范演示 (8分钟)</p>	<p>【教学难点】</p> <p>运用EasyDL进行图像标注操作</p>	<p>1.教师无线投屏示范运用EasyDL进行图像标注流程2.引导学生查阅活页式教材，熟悉操作步骤</p>	<p>1.通过大屏仔细观察教师操作步骤</p> <p>2.查阅活页式教材熟悉数据集标注操作步骤</p>	 <p>五个大屏一体机</p>	<p>1.通过无线传屏示范演示图像标注操作，进行教学难点讲解</p> <p>【突破难点】</p> <p>2.培养学生观察能力</p>
<p>9. 小组初练 (8分钟)</p>	<p>EasyDL进行图像标注实操练习</p>	<p>1.指导学生实践、答疑</p> <p>2.实操优秀小组经验分享</p>	<p>1.进行图像标注实践</p> <p>2.优秀小组经验分享</p> <p>3.遇到疑问，查阅活页式教材或询问教师解决</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>通过学生实践，内化图像标注步骤，突破难点</p>

<p>10. 小组比拼 (14分钟)</p>	<p>【突破难点】 小组进行60张图像数据集标注任务比拼</p>	<p>1.讲解实践比拼规则和评价指标,评价指标为准确率和耗时 2.组织小组进行数据集标注任务比拼</p>	<p>1.理解实践比拼规则 2.小组分工,进行数据集标注比拼</p>	 <p>计时器大屏显示</p>	<p>1.通过实践比拼的方式,将枯燥重复的数据标注任务变得生动有趣 2.培养学生劳模精神和工匠精神 【突破难点】</p>
<p>11. 颁奖 (5分钟)</p>	<p>数据集标注完成最快者,颁发最佳劳模奖</p>	<p>1.引导AI助教颁奖 2.引导获奖小组扫码获取电子奖状</p>	<p>获奖代表扫码获取资质证书</p>		<p>1.通过AI助教颁奖,活跃课堂氛围 2.培养学生创先争优精神</p>
<p>12. 教师点评总结 (5分钟)</p>	<p>【归纳总结】 1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结</p>	<p>1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结</p>	<p>1.跟着老师进行总结、反思 2.及时记录反思总结心得</p>	 <p>动画课件</p>	<p>1.通过归纳总结巩固重难点知识 2.培养学生归纳总结能力</p>

课后拓展提升

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>课后测试</p>	<p>通过超星学习平台发布课后测试题</p>	<p>发布课后测试题,督促学生按时完成课后测试</p>	<p>复习重点知识,完成课后测试题</p>		<p>再次巩固教学重点,了解学生对理论知识的理解与应用</p>

拓展任务	【拓展任务】 通过企业已有设备，完成200张电芯图像数据集制作	要求学生在规定时间内完成任务并提交	小组协作完成任务；遇技术问题时，充分利用活页式教材，查找对应答案	活页式教材	通过拓展任务实践，提升学生对重难点知识的应用能力，为下一个流程做数据准备
-------------	---	-------------------	----------------------------------	-------	--------------------------------------

四、教学评价

本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。

教学评价

考核评价标准					
考核项目	评价环节	本次课具体评价内容	评价主体	评价平台	备注
课程知识	课前预习任务	1.观看超星在线课程指定的视频内容、参与问卷调查 2.完成课前实操任务	教师	超星平台	
	课前/课后测试	1.课前测试成绩 2.课后测试成绩	教师	超星平台	
	线上考勤	超星考勤	教师	超星平台	
	课中表现	个人、小组抢答或举手回答问题，举手回答问题者积分录入数智化分阶评价系统	教师 学生	超星平台 数智化分阶评价系统	分组任务、主题讨论、抢答、选人等
实践技能	课中、课后实践	课中任务：69 张图像数据集制作 课后任务：200 张芯片图像数据集制作	教师 学生	超星平台 实践平台	教师/组间/ 组内/自评
	创新实践作品	图像数据集制作（图像类型自由选择）	教师 企业老师 学生	超星平台 评价标准	教师/组间/ 组内/自评

五、教学反思

特色创新	<p>1. “思政教育”落到实处: 学生通过电芯图像数据集制作实践, 提升了将人工智能融入专业领域兴趣; 通过本次课教学难点的突破, 培养了学生信息素养、劳模精神和工匠精神, 体验了使用人工智能技术解决问题的乐趣;</p> <p>2. “活页式教材”实现因材施教:通过自主研发的人工智能实践案例库平台、在线课程拓展资源等“电子活页式”教材和纸质版活页式教材, 在达成基本教学目标的基础上, 针对不同水平的学生布置相应难度的拓展任务, 将“有教无类”和“因材施教”有机结合</p>
授课实效	<p>本次授课内容以电芯图像数据集的制作为任务载体, 取得了明显成效, 具体如下:</p> <p>1.设计新能源电池领域的电芯图像数据集制作, 提高了学生学习兴趣: 教学中以对电芯图像数据集的制作任务为载体, 进行Python技术结构的科普教学, 充分激发了学生的学习兴趣, 大部分同学均能本着精益求精的态度去完成数据集制作工作;</p> <p>2.通过设备实操、虚拟仿真等信息化手段进行教学, 加强了情境感知和重难点知识理解: 课前准备了电芯采集一体化设备, 通过实操, 加强了学生对数据采集任务的兴趣和理解; 通过虚拟仿真信息化手段有效突破了如何通过仪器采集到高质量的数据知识的理解</p>
存在问题	<p>进阶任务实践时, 小组之间进度有差异, 导致进度不统一</p>
改进措施	<p>1.教师密切关注各小组进度, 随时根据实际情况进行动态调整。如对进度较快的小组, 可布置稍有挑战性的创作任务, 培养学生的创新能力</p> <p>2.给各小组组长进行培训, 要求他们尽可能的营造轻松的讨论氛围, 对于不积极发言的可以点名邀请询问式征求其对问题的看法</p>

教案18智能质检模型训练与部署

一、教学分析

授课信息	教学项目	视觉识别技术与应用	教学任务	智能质检模型训练与部署
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>			
	 <p style="text-align: center;">“十四五”规划教材</p>	 <p style="text-align: center;">活页式教材</p>		

教学内容
分析

本次课采用项目牵引法，项目来源于**人工智能实践案例库平台**中的**电芯智能质检项目**。基于国家课程标准要求，**对标“1+X”人工智能技术应用工程师（初级）标准**，根据项目的任务流程，确定本次授课内容为**任务5：智能质检模型训练与部署（如下图）**。

以电芯质检行业背景知识为起点，以**电芯智能质检项目需求分析及具体流程设计**为主线，采用理论精讲、**情境体验及互动实践**相融合方式。教师**引导分析**电芯智能质检项目的需求和流程设计步骤和要点，学生通过小组讨论、合作探究等进行具体流程的设计和实施方案撰写，课堂教学使用**VR/AR技术、AI助教**等信息化手段突破重难点，教学过程中注重融入**科技强国教育、环保意识和安全意识**等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容，达成教学目标。



教学内容结构图

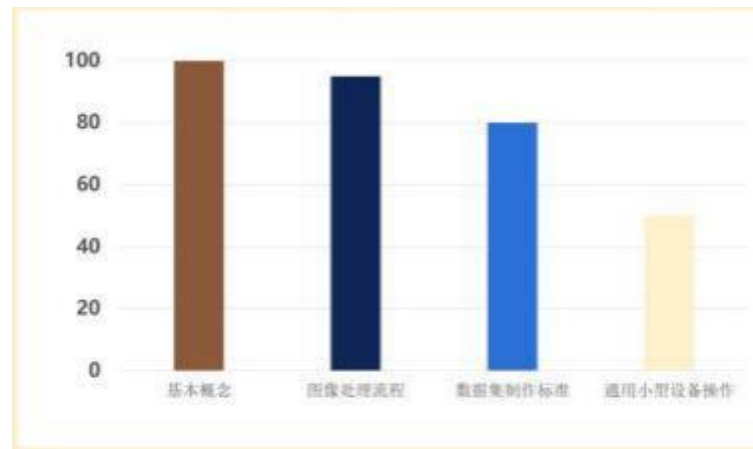
学情分析

【知识基础】

高等职业院校新生通常具有一定的基础知识，这包括他们在高中阶段学习的数学，物理，化学等基础科学知识，以及一些基本的技术和工程概念。然而，他们在专业领域的知识基础可能相对薄弱，因为大多数学生在高中阶段可能没有接触过他们选择的专业领域的内容。

通过本课程前导的基础模块以及上一节课的学习，同学们已经：

- 1.掌握人工智能相关基础知识；
- 2.掌握人工智能经典程序语言Python的基础语法；
- 3.已经熟知悉电池电芯图像识别项目流程和实施方案，并且熟悉图像预处理的全流程以及自动化方案和手段。



【认知能力】

- 5.学生通过对电池电芯的图像数据集制作的完成建立起了信心，并且渴望继续完成电池电芯的后续任务；
- 6.对于人工智能训练的全流程概念已经非常熟悉；
- 7.对于图像识别应用领域以及实现软件名称已经非常了解；
- 8.团队协作能力得到强化。



【学习特点】

多数高职新生在学习方法上更倾向于实践和操作，他们更善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。同时，他们 also 具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。然而，他们在自主学习和自我管理上可能需要进一步提高。多数高职新生在学习方法上更倾向于实践和操作，他们更善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。

具体的来说：

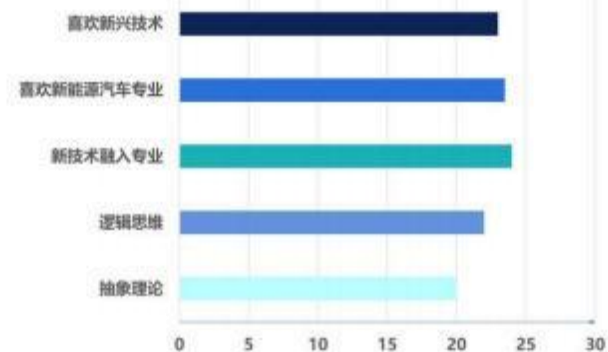
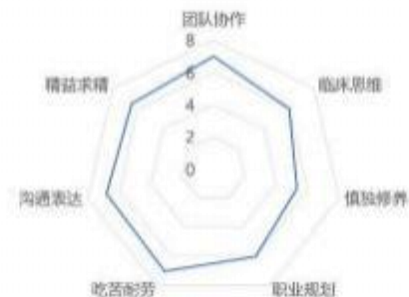
1. 高职类学生更喜欢通过硬件实操学习，容易接收图片、视频、动画等信息
2. 有一定的自主学习能力，但遇问题容易受挫，前期需加强引导
3. 大一学生学习服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务

【专业特性】

在高等职业教育中，学生的专业通常具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。此外，根据本专业要求，学生可能还需要具备一些特定的技能，如计算机编程、工程设计等。

此外，学生对于自己所将要踏入的汽车行业比较重视，因此对 Python 技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。

认知和实践能力测评



教学目标	素质目标	1.培养独立思考，用于提出质疑的能力； 3.培养逻辑思维能力； 4.培养知识点梳理巩固以及反理解吸收后的反向输出的表达能力； 5.培养对于专业知识学习的主观能动性。		
	知识目标	1.会概述模型训练与部署的平台全流程； 2.会描述优化人工神经网络的基本原理； 3.会解释计算机视觉识别中模型训练的基本原理与过程； 4.会解释模型优化的原理与意义。		
	能力目标	1.能独立操作EasyDL平台系统操作模型创建、数据导入、模型训练的全流程； 2.能独立思考问题，结合理论知识与实践经验提出疑问并尝试解决问题。		
重点与难点	教学重点	1.EasyDL模型训练预配置； 2.模型训练原理； 3.电池电芯模型评估与优化与其意义； 4.电池电芯模型优化之后的模型部署。	教学重点突破方法	1.用AI助教进行前导理论疏通，教师配合演示，学生积极参与练习，最终以小组形式汇报成果。 2.多管齐下，理论与实践结合，利用丰富的课程教学资源多维度梳理与传授。 3.鼓励学生积极参与平台实操，结合自制动画配合老师讲解疏通理论知识； 4.从理论回归实践，让学生理解理论在实际中的运用与意义。
	教学难点	1.平台训练模型配置选项理解 2.模型训练原理本身复杂且晦涩难懂； 3.平台模型评估与优化的数据与描述以及背后的方法原理； 优化后的模型 4.型在实体智能质检仪器上的实战部署。	教学难点突破方法	1.耐心梳理配置选项，通过生活中遇到的类似案例分析； 2.用自制动画视频，动图小视频，配合教师讲解以及AI助教提出的引导性问题，循序渐进，推进理论学习，最终结合实践内容帮助学生更好的融会贯通所学的知识 3.耐心梳理和讲解评估报告参数以及项目含义，用自制动画视频，动图小视频，配合教师讲解，通过生活中遇到的类似案例分析和理解背后方法原理；

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环” 双线融合混合式教学模式 ，首先通过引入Python技术领域的 电芯智能质检项目 ，激发学生对视觉识别技术的学习兴趣；接着通过 确定目标、参与式实践学习、拓展创新和总结评价 等环节将理论教学与实训教学深度融合，实现“ 做中学、学中做 ”，使学生掌握视觉识别技术的相关知识和技能，同时将 爱国精神、民族自信、智能化思维 等课程思政有机融入教学内容。	
教学方法	教法 ：任务驱动法、情境教学法	
	学法 ：小组讨论法、合作探究法、汇报法	
信息化手段	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。
	2.智能电芯质检一体化设备	电芯质检一体化设备为学生课前预习感知、课中数据采集提供直观、可操作环境
	3.VR/AR软件资源	通过VR/AR软件资源进行电芯质检场景体验，激发学生学习兴趣，加强项目需求理解
	4.AI助教、视频动画	AI助教、视频动画让课堂氛围“活”起来，让教与学更有趣
教学环境	虚拟仿真实训室 ： 4个大屏一体机、一体化设备实训台、虚拟仿真系统、实时评价系统、python集成开发环境等	

教
学
资源



人工智能实践案例库平台

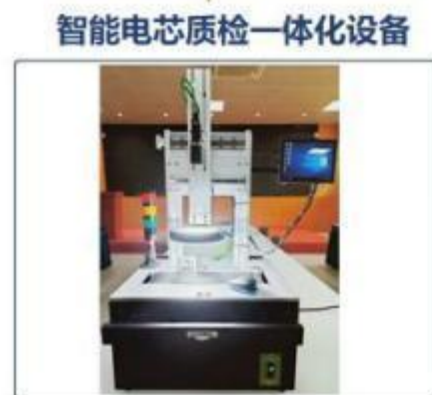


VR交互式体验软件资源



AR流程设计模拟器

教学资源及信息化手段



图片数据集制作，智能质检场景应用的软硬件操作实践设备



辅助教师设问、答疑、引导和数据收集等



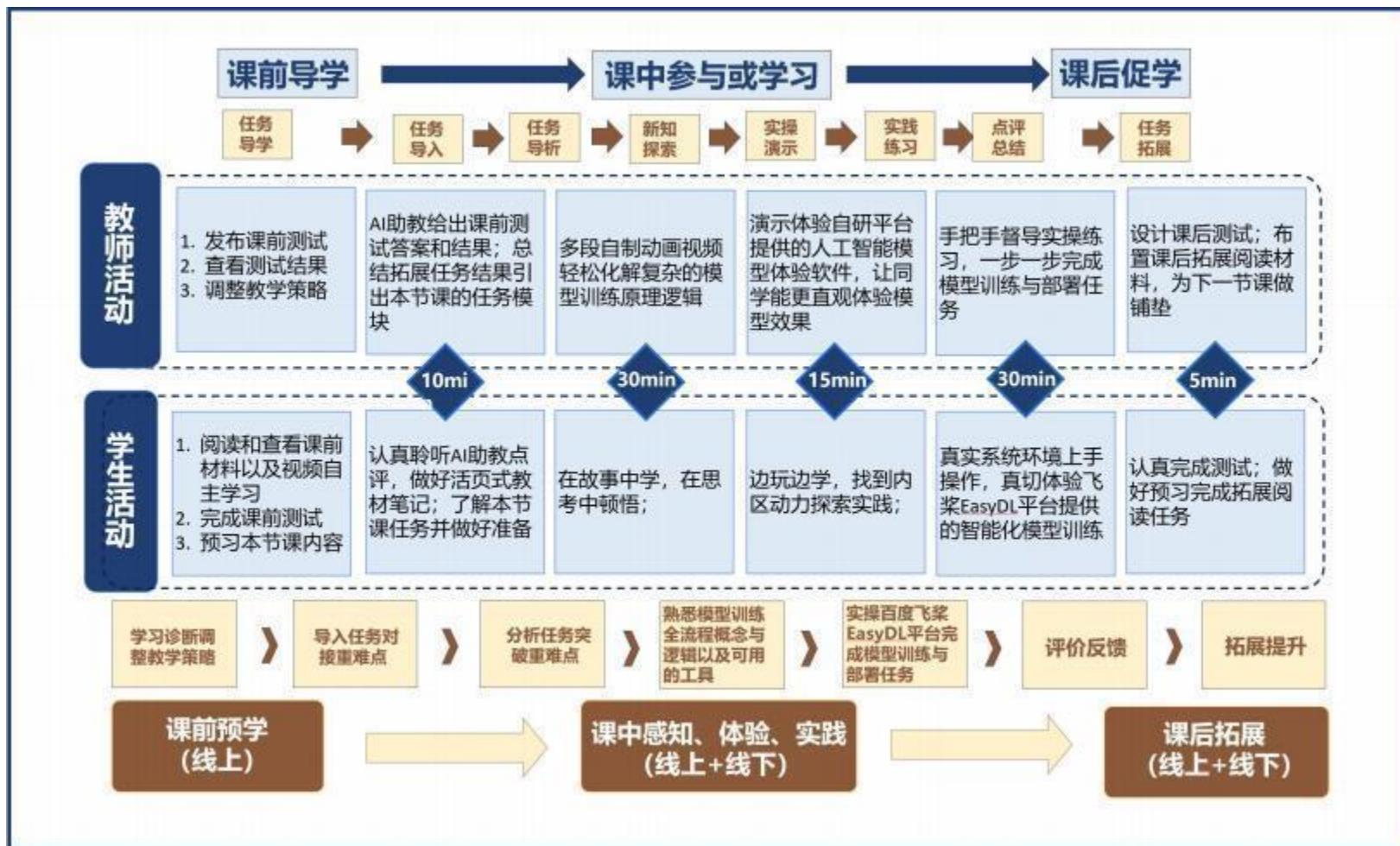
开展课前自测、问卷调查；课间小组任务、讨论以及课后自测等活动

三、教学实施

(一) 教学流程




本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下



图
所
示。





(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

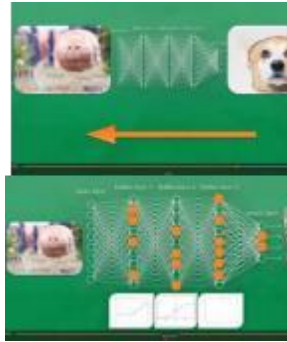
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
课前学习	<p>1.自主学习1.复习《人工智能导论》教材项目二相关内容：</p>  <p>超星学习平台复习本课程的理论基础部分的核心内容“人工智能基础技术”</p>	<p>1.通过超星学习平台发布课本电子书链接或者提供实体课本相关页码。</p>	<p>1.通过超星学习平台提供的链接自主复习相关知识。</p>	 <p>超星学习通</p>  <p>十四五规划教材</p>	<p>1.延伸课堂教学时间与空间，拓展学生对于课程内容认</p>
	<p>通过EasyDL模型训练平台提供的基础工业质检流程内容，提前熟悉在完成图像预处理过程之后的电池电芯工业质检的一般流程：</p> 	<p>1.发送发布学习平台相关内容的网址链接；</p> <p>2.督促各小组上一节课课后拓展练习；</p> <p>3.发放本次课的活页式教材。督促各小组完成课后小测；</p> <p>4.提醒学生熟悉EasyDL模型训练平台</p>	<p>1.查看子模块一和子模块二任务描述；</p> <p>2.熟悉EasyDL模型训练平台；</p> <p>3.熟悉电池电芯工业质检一般流程</p> <p>4.完成递交超星平台的课后拓展练习和小测</p>	 <p>百度飞桨 EasyDL 平台</p>	<p>1.帮助学生明确任务展示目标，激发学习兴趣。</p> <p>2.带着问题来上课。</p> <p>3.任务前置，拓展课堂教学维度，激发学生学习动机。</p>

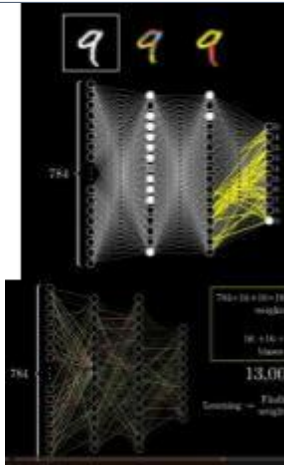

	<p>1、发布课前自测题，分析答题情况；统计学生课前自主学习阶段的成果和数据；</p> <p>2、利用超星平台发布调查问卷，调查学生对于基础理论部分知识的兴趣程度，理解程度，且提供开放式回答窗口，以便让学生提前提出可能的问题。</p>	<p>1.发布课前自测题，分析答题情况。</p> <p>2.及时答疑，收集学生的问题。</p> <p>3.调查学生课前学习情况，收集学生反馈并分析</p>	<p>1.完成课前自测题，查看自测成绩。</p> <p>2.提出困惑，与教师交流、反馈。</p> <p>3.知识上查漏补缺，反思知识漏洞，端正学习态度。</p>	 <p>超星学习通</p>  <p>学习通任务栏</p>	<p>1.发现薄弱环节，进行针对性教学。</p> <p>2.根据答疑、交流情况确定教学难点。</p> <p>3.帮助进行科学的学情分析，便于及时调整教学方案。</p>
--	---	---	--	---	---

课中（合作学习）					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>1. “导”课 前任务检查 (3分钟)</p>	<p>1.对上次课的课后独立拓展实践任务点评。并检查课后拓展的实践任务：各小组打开上一节课课后拓展任务要求大家制作好的“至少500张图片的图像数据集”并且回顾图像预处理的全流程：包括图像数据采集(读取/储存)、预处理、划分和采样标注等</p>	<p>1.1超星考勤；</p> <p>1.2点评各小组上交数据集，总结任务完成情况。</p>	<p>1.1人脸识别签到；</p> <p>1.2记录教师点评与同学互评结论，课后针对性的优化数据集。</p>	 <p>人脸识别门禁签到系统</p>  <p>超星学习通</p>	<p>1.培养守时、按时上课的好习惯。引导学生发现问题并提出可行的解决方案。</p>

<p>2.</p> <p>任务导入(5分钟)</p>	<p>2.对于人工智能导论课程项目一和项目二的内容中关于人工智能发展历史的复习,重点回顾几个重要的关于人工智能技术体系的描述以及时间节点:例如课本24页,图2-3、2-4;25页图2-5等相关内容</p>  <p>图 2-6 人工智能技术体系</p>	<p>【AI助教提问】</p> <p>教师操作AI助教,向学生提出关于人工智能技术算法等问题并给出言简意赅的答案。</p>  <p>图 2-4 人工智能的算法划分及其关系</p>	<p>尝试回答AI助教的问题;对比学伴给出的答案,翻开书本以及活页式教材相应位置进行标注和备注。</p>	 <p>AI助教</p>  <p>十四五规划教材</p>	<p>2.强化学生对于学期初学过的知识的理解,培养学生对于已学知识的归纳和总结的能力。</p>
<p>3.</p> <p>“析”任务解析(5分钟)</p>	<p>任务解析:当我们已经有了处理好的数据集,那么接下来的任务就是用这些数据集来训练我们的模型并校验效果,并最终理解我们模型训练的原理。下图是我们本节课操作平台训练模型的全流程概览:</p> 	<p>【模块】</p> <p>打开EasyDL开发平台,帮助学生概览模型训练全流程。</p> <p>帮助学生明确我们第模块1的主要内容。</p>	<p>【分组讨论、汇报】</p> <p>明确教学任务,思考并在老师的引导下发现使用平台操作过程中“黑盒”的部分。在平台主页找到相关的链接所在,并且熟悉任务目标</p>	 <p>百度飞桨EasyDL平台</p>	<p>【解析做什么】</p> <p>让学生对本节课的整体结构有个清晰的认识,并且明确本节课的核心难点所在。</p> <p>【索怎么做】</p> <p>使学生对任务脉络清晰,为之后的实操做好准备工作。</p>

<p style="text-align: center;">4. “探” 新知探索(25分钟)</p>	<p>1.AI助教简略解释并引导学生回顾人工智能导论项目一中学习过的人工智能技术概览, 然后结合我们当前的赋能实践项目-电芯智能质检环节, 提取出相关的知识点并准备做深入介绍和学习。</p> <p>人工智能发展至今, 衍生出许多不同的方法与门类, 结合我们当前的实践项目, 我们将聚焦机器视觉相关的技术与算法给学生讲解模型训练的原理。</p>	<p>【新知探索】</p> <p>1.1操作AI助教回顾讲述人工智能技术概览图, 聚焦机器视觉相关的技术和方法, 并抽签邀请学生上台随机对某一种人工智能的方法, 用自己的语言进行描述。</p> <p>1.2提出引导性问题, 激发同学们对于模型训练中“黑盒”部分的好奇与探索欲</p>	<p>【头脑风暴】</p> <p>1.1结合学伴机器人的讲述, 翻开书本以及活页式教材相应位置进行标注和记录。</p> <p>1.2思考模型训练“黑盒”的可能原理与方法。</p>	 <p style="text-align: center;">AI助教</p>  <p style="text-align: center;">活页式教材-人工智能技术概览图</p>	<p style="text-align: center;">训练学生归纳与管理知识的能力;</p> <p style="text-align: center;">训练学生知识吸收、成果转化以及知识诠释的能力;</p> <p style="text-align: center;">训练学生综合能力, 提高整体学习素养。</p>
	<p>【教学难点】</p> <p>2.深度学习浅谈: 人工神经网络介绍</p> <p>在AI助教的介绍下, 我们得知目前机器视觉研究和实践领域中最核心、运用最广泛的人工智能技术就是人工神经网络</p>	<p>2.通过自制动画配合, 趣味解释人工神经网络的概念和原理, 引导学生思考, 调动学生对于知识的探索欲望, 启发学生提出更多疑惑, 活跃课堂气氛。</p>	<p>2.思考理解人工神经网络</p> <p>的原理, 激发兴趣, 能积极提出更多问题。</p>	 <p style="text-align: center;">自制视频片段</p>	<p style="text-align: center;">重点突出通识导论课程的最原始目标, 激发学生对于这门课程乃至整个学科的热情; 使学生在学习其他专业课程中产生学习的主观能动性!</p>

	<p>【教学难点】</p> <p>3.人工神经网络详解:在浅谈完人工神经网络的基本概念之后,我们将进一步深入了解人工神经网络在机器视觉识别中是如何被训练的,同样,将采用一部自制动画视频来配合讲解</p> <p>打开黑盒快速向学生介绍并解释,经典人工智能算法、方法和策略:误差反向传播算法、迁移学习、滤波算法等。</p>	<p>【难点突破】</p> <p>3.通过自制动画配合,趣味解释人工神经网络的一些经典算法、方法和策略。在不需要接触繁杂的公式推导的情况下,秒懂这些方法的含义,进一步激发学生的探索欲望。</p>	<p>2853.能够秒懂含义,激发学生的求知欲,积极提出更多问题。</p>	 <p>自制视频片段</p>	<p>完善学生对于人工神经网络的理解,从概念到方法,从概览到细节,由潜入深,但又不至于太过于堆砌枯燥理论知识,导致学生沉闷犯困。</p> <p>循序渐进,推进理论知识的灌输。</p>
--	--	--	---------------------------------------	---	--

	<p>4.机器视觉“黑盒开箱”：在铺垫了前导知识点内容，调动起学生对于知识的求知欲后，本小节内容将正式打开黑盒的原理解释，利用若干自制动画和小视频，用机器视觉的“helloworld!”经典案例，向学生讲授机器视觉领域的人工神经网络的基本原理和算法</p>	<p>4.通过自制动画和小视频，解释机器视觉中最经典也是最简单的一种案例：</p> <p>“手写数字识别”过程，强调理解过程，不必深究算法数学模型。鼓励学生思考人工智能的这种深度学习模型的意义和发展，并且尝试解释我们的电芯智能质检模型的原理。</p>	<p>4.思考模型黑盒的原理共性，尝试解释平台模型后台的训练原理。</p>	 <p>手写数字识别全过程动画解释</p>	<p>构建学生对于人工智能中机器视觉部分的知识框架体系，能够理解模型训练的内在过程。</p> <p>实践结合理论，透彻理解过程，做到“知其然，并知其所以然</p>
	<p>【教学重点】</p> <p>这一节课我们将分为三部分展开：</p> <p>1：承接上节课的模型训练原理的介绍，我们将通过一个小实验来检验同学们的学习成果。（3-5分钟）</p>	<p>引导学生开展实验：自愿为原则邀请同学上台PK实验结果，同时要求所有学生在台下讨论完成实验二以及实验三；</p> <p>并在实验期间解答学生疑惑。</p>	<p>参与实验二和实验三，快速回顾和总结此前学习过的关于机器视觉识别的一般原理。</p> <p>思考在实验过程中出现的错误，为通关的同学可以提出通关失败的疑惑</p>	 <p>模拟实验</p>	<p>由于本节课的内容上半部分过于理论，同学们吸收太多信息不方便消化，所以通过简单的模拟实验，可以快速的帮助同学归纳知识，</p>




<p>5. “演” AI 体验机演示操作 (20分钟)</p>	<p>2: 然后我们能将通过体验往届学生的已经部署到微信小程序的模型成果来体验和感受我们本节课的电芯智能质检的模型最终的效果 (8-10)</p>	<p>引导学生打开我们自研的模型成品, 鼓励同学们尝试体验已经训练并且部署好的模型效果;</p> <p>并在体验过程中根据已经学习的知识, 尝试发现更深层次的疑问, 并提供解答。</p>	<p>同学们在体验模型的过程中, 积极挖掘问题, 勇于提出问题, 尝试自己解答问题, 最终通过与老师沟通获得问题的答案。</p>	 <p>自研微信小程序-人工智能体验项目</p>	<p>虽然同学们通过模拟实验加深和巩固了理论知识, 但是对于模型的实际运用理解还是比较抽象, 因此我们通过直接体验成品效果, 能够激发同学们对于接下来实际操作练习的热情。</p>
	<p>【教学重点】 (6-8分钟)</p> <p>3.打开EasyDL平台开始演示具体模型训练与部署的操作流程。尝试把我们在电池电芯数据集制作的过程中完成</p>	<p>【重点突破】</p> <p>演示百度飞桨 EasyDL平台的模型训练的全过程</p>	<p>仔细观察老师的步骤, 在活页教材适当的位置做好笔记, 方便在接下来的实际操作中找到指引</p>		<p>在学生实际操作之前, 先演示操作, 理论结合实践, 让学生能更直观清晰的知道记下来的实操环</p>
	<p>的数据集投入模型的正式训练过程中。</p>			<p>EasyDL模型创建界面</p>	<p>节需要完成的任务。</p>

<p>6. “练”</p> <p>分组</p> <p>体验(30分钟)</p>	<p>【教学重难点】</p> <p>正式开始实操模型训练的流程：创建模型后，打开模型训练界面，设置模型参数；</p> <p>完成一些基础设置包括：添加模型数据选择，部署方式，训练方式，选择算法，选择网络，选择训练环境，设备数量。</p>	<p>【边学边练习】</p> <p>引导学生创建自己的模型，鼓励学生挖掘学习平台的“模型在线体验”功能，结合上一节课完成的一系列繁琐的图像预处理操作，更直观感受模型的最终效果</p> <p>引导学生进行模型参数的调整，并解释各项参数对于模型训练的影响，以及针对我们当前的任务目标而言的最佳配置选择。</p>	<p>【活学活用】</p> <p>系统创建模型，导入上一节课完成的数据集，并体验系统提供的模型在线测试功能，观察结果</p> <p>在设置过程中，理解这些选择的含义，并完成模型训练的前置准备工作。</p>	 <p>EasyDL模型训练与配置界面</p>  <p>EasyDL模型训练配置</p>	<p>设计此环节的目的在于让学生通过实际操作和体验，深入理解视觉识别技术的运行原理和实际效果。</p>
	<p>模型训练：在配置好所有设置，以及数据集准备就绪的条件下，模型训练正式开始：训练时间与数据量大小，标签数量等等息息相关，所以同学们大概200张图片的数据集</p>	<p>指导学生导入在课前准备好的数据集，并且操作正式开始模型训练。利用平台系统自动进行的模型训练期间，引导学生一起再次回顾模型训练的配置细节，加深</p>	<p>成功完成配置，并且开始训练自己的模型。与此同时，发散思维，思考配置细节，并且提出问题。</p>	 <p>百度飞桨EasyDL平台</p>	<p>让学生在实操的同时思考新问题，利用系统自动训练等碎片化的时间抛出问题，提出猜想，为后续教学内容做铺垫。</p>

	<p>大小，训练时间将会在10分钟左右。由上图可见：训练进度可以单击“训练状态-训练中”旁边的感叹号来查看训练进度。</p>	<p>印象，并且抛出引导问题，提出更多设置猜想，启发思考。</p>			<p>引导和培养学生时间利用效率，在平时的日程生活和学习中，利用碎片化以及等待时间学习与思考。</p>
	<p>训练完成汇报</p>  <p>大概10分钟后，模型训练完成，平台系统会通过发送手机短信提醒训练完成。要求学生分组展示训练完成的模型成果。</p>	<p>组织各小组轮流花1分钟左右时间，简单组织学生按小组汇报自己的训练成果。</p>	<p>小组互动汇报并且展示成果，小组之间可以互相提出疑问和解答。</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>学生使用专业技术语言口头表述训练结果，训练学生对于任务过程的描述能力，并且加深学生对于整体流程的记忆</p>
<p>主流部署方案： 总觉学生讨论结果，并介绍主流部署方案的优缺点，最终学生明确讨论结果是：我们的设备部署属于“通用小型设备</p>	<p>不局限于只介绍设备使用 的部署方式，引导学生思考，调动学生对于知识的探索欲望，启发学生提出更多疑惑，活跃课堂气氛。</p>	<p>思考理解人工神经网络 的原理，激发兴趣，能积极提出更多问题。</p>		<p>激发学生对于模型部署其他模型的好奇心，罗列有确定，拓展学生视野</p>	<p>激发学生对于模型部署其他模型的好奇心，罗列有确定，拓展学生视野</p>

	部署”方案			部署方案界面	重点突出通识导论课程的最原始目标，激发学生对于这门
					课程乃至整个学科的热情；使学生在专业课程群过程中产生学习的主观能动性！
	模型训练的发布:结合一段自制视频，老师讲解并实操通用小型设备部署的流程。	通过自制动画配合，解释部署细节，指导学生发布模型，启发学生提问，准备实战操作。	跟上部署流程进度，适当的在活页教材相关位置做好笔记和标注，以免实操过程中出现遗漏。	 自制视频讲解	实践演示，为后续实战做准备
7. “评”教师点评总结 (2分钟)	<p>点评和分析实践中暴露出的共性问题，给出解决方法；</p> <p>针对学生课堂表现情况总结和提炼，帮助学生及时理清本堂课的知识内容。</p>	<p>点评和分析实践中暴露出的共性问题，给出解决方法。</p> <p>针对学生课堂表现情况总结和提炼，帮助学生及时理清本堂课的知识内容。</p>	查漏补缺，解决疑惑。巩固知识内容，总结收获及不足，记录、归纳要点。将本次课的归纳总结添加至各小组自编的活页式教材。	  超星学习通	通过共性问题的点评和分析，及时纠正学生的错误认知，让学生 学会总结与反思，举一反三。
课后拓展提升					

节	教学环	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源 及信息化手段	设计意图
---	-----	------	------	------	----------------	------

<p style="text-align: center;">课后测试</p>	<p>通过超星学习平台发布课后测试题</p>	<p>设计一份包含本节课重点知识的测试题。 将测试题通过学习平台分发给学生</p>	<p>在课后完成测试题，并在规定的时间内提交。</p> <p>学根据测试结果进行自我反思，了解自己在哪些地方还需加强。</p>	  <p style="text-align: center;">超星学习通</p>	<p>设计此环节的目的在于让学生通过测试了解自己的学习情况，及时发现自己的不足，并对自己的学习进行调整。</p>
<p style="text-align: center;">拓展任务</p>	<p>拓展提升任务： 课后尝试创建新的模型，自创数据集，或者从平台公开的数据集网址下载已经标注好的数据集来实验：以下是开源的数据集链接：开放数据集-飞桨AIStudio-人工智能学习实训社区 (baidu.com)</p>	<p>要求学生在规定时间内完成任务并提交；明文规定各小组的务作品必须原创，不能相同；对学生作业进行评价、打分。</p>	<p>小组协作完成任务；遇技术问题时，充分利用活页式教材，查找对应答案，或查询教师给出的课件PPT。</p>	 <p style="text-align: center;">视频资源</p>	<p>通过相似案例的练习，提升学生对课堂知识的应用能力，实现知识迁移。</p>

四、教学评价

根据课程评价标准，本次课涉及的评价环节及评价内容如下表所示：


考核评价标准					
考核项目	评价环节	本次课具体评价内容	评价主体	评价平台	备注
课程知识	课前预习任务	1.观看超星在线课程任务点 2.完成课前创意收集任务	教师	超星平台	
	课前/课后测试	1.课前测试成绩 2.课后综合作业	教师	超星平台	
	线上考勤	超星考勤	教师	超星平台	
	课中表现	个人、小组抢答或举手回答问题； 小组 PK 赛知识达人闯关和现场检测比拼成绩	教师 企业老师 学生	超星平台 数智化分阶 评价系统	分组任务、主题讨论、抢答、选人等
实践技能	课中、课后实践	课中任务：模型训练、模型部署 课后任务：运用新的数据集进行模型训练	教师 企业老师 学生	超星平台 实践平台	教师/组间/ 组内/自评

五、教学反思

<p>新</p> <p>特色创</p>	<p>1.“思政教育”落到实处：学生使用国产百度飞桨AI平台进行模型的训练和部署，培养了爱国精神和民族自信，通过实践练习，培养精益求精精神和团结协作解决问题的乐趣；</p> <p>2.信息化技术解决教学痛点：通过百度飞桨AI开发平台、AI助教、活页式教材等信息化手段，有效解决了模型创建深奥难懂，学生畏难情绪强的痛点问题</p>
<p>效</p> <p>授课实</p>	<p>次课以“学生为中心”为教学理念，采取线上线下“双线融合混合式”教学模式，取得明显成效：</p> <p>知识目标达成度：学生掌握了使用EasyDL平台完成模型训练的全流程操作方法，理解了平台模型训练背后的理论知识以及框架体系。而本次课掌握的知识，成为了学生理解和记忆的事实性知识、概念性知识、程序性知识和元认知的知识，为下次课的进行进一步模型优化与部署的学习打好了坚实的基础。</p> <p>能力目标达成度：1.学生基本达成了能力目标，通过感性认识、理性认识和实践三过程，学生理解教师示范、参照示范并独立实现最终效果。学生的应用、分析、评估和创造能力均有一定的提升。</p> <p>素养目标达成度：学生通过小组讨论，提升了分析问题解决问题的能力；针对模型训练的成果，能够提出模型优化的可能，展现了创新能力；头脑风暴，培养了学生们独立思考，积极探索的学习态度。</p> <p>课后测试情况：通过超星学习平台统计，学生课后测试成绩比课前有了大幅提升。</p> <p>学生满意度：对接实际应用任务，任务启发理论，趣味教学激发学生积极性，实战任务完成提高学生成就感。</p> <p>特色创新：采用丰富的趣味动画展示配合讲解，在达成基本教学目标的基础上，极大的提高了学生的学习主观能动性，真正培养了学生对于知识的渴望，以及对之后课程的展望。</p>
<p>存在问</p> <p>题</p>	<p>进阶任务实践时，小组之间进度有差异，导致进度不统一</p>
<p>改进措</p> <p>施</p>	<p>1.教师密切关注各小组进度，随时根据实际情况进行动态调整。如对进度较快的小组，可布置稍有挑战性的创作任务，培养学生的创新能力</p> <p>2.给各小组组长进行培训，要求他们尽可能的营造轻松的讨论氛围，对于不积极发言的可以点名邀请询问式征求其对问题的看法</p>

教案19场景应用与成果展示

一、教学分析

授课信息	教学项目	视觉识别技术与应用	教学任务	场景应用与成果展示
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》，高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>“十四五”规划教材</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>活页式教材</p> </div> </div>			

教学内容
分析

本次授课内容为**任务4: 场景应用与成果展示 (如下图)**。

通过前面任务的学习, 学生已经完成了电芯智能质检项目的图像数据集制作、智能质检模型的训练与部署, 本次课主要内容为智能质检场景应用调测与学生应用成果展示。课堂教学通过教师演示、学生**小组实践**以及**小组PK赛**的方式进行组织, 形式生动、活泼。课堂注重运用**AR/VR技术**、**AI助教**等信息化手段突破重难点, 教学过程中有效融入**规范意识**、**团队协作精神**和**创新精神**等思政元素。

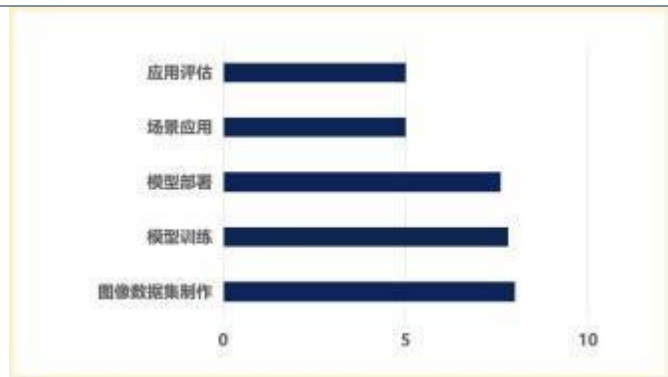


教学内容结构图

学
情
分
析

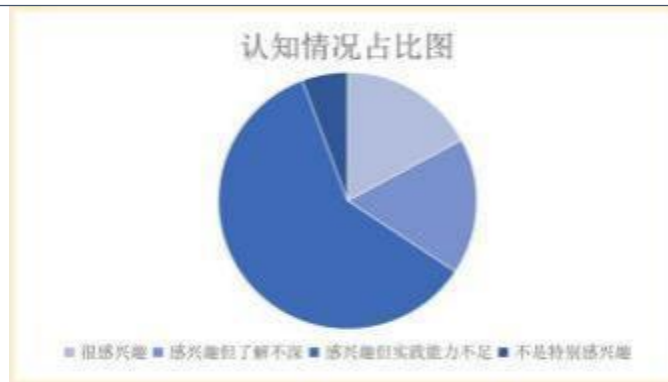
【知识基础】

根据课前调查问卷，学生对图像数据集制作、模型的训练和部署相关知识和流程掌握较好，对智能质检模型的场景应用的实际评估经验欠缺。



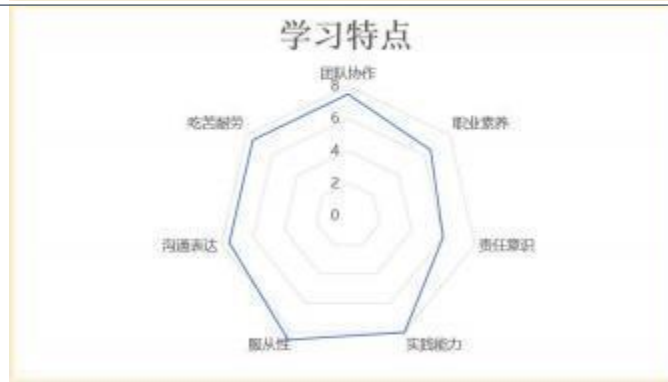
【认知能力】

数据分析结果显示，90%的同学对电芯智能质检项目的实践充满兴趣，但有15%的同学担心智能质检项目的环节理解不深入，5%同学担心具体应用的实践能力不足。



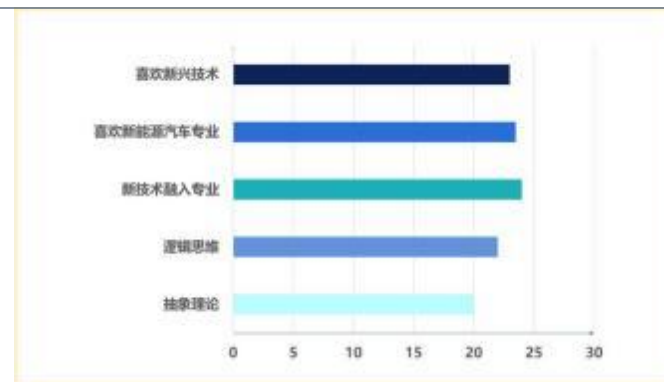
【学习特点】

经过前面任务的学习，已具备较强的设备实操能力、团队协作能力、沟通表达能力和吃苦耐劳精神，但责任意识和具体场景应用的职业素养仍需要加强。



【专业特性】

学生对Python技术专业领域充满好奇心和兴趣；喜欢人工智能新兴技术，期待将其融入专业领域。但逻辑思维和抽象理论学习能力欠缺。需要多应用直观的信息化手段进行教学，帮助学生理解。



教学目标	素质目标	1.养成精益求精的工匠爱国精神 2.养成团结协作能力 3.养成智能化、数字化思维		
	知识目标	1.理解智能质检模型的场景应用原理 2.掌握场景应用的自动化控制流程		
	能力目标	1.能应用模型进行智能质检 2.能调测自动化质检流程 3.能规范操作，优化质检评估效果		
重点与难点	教学重点	1.智能质检模型应用原理 2.智能质检的自动化流程	教学重点突破方法	1.教师通过 动画课件 、 示范演示 讲解调测流程 2.学生通过 AR模拟器 进行流程模拟进行模型应用原理理解
	教学难点	1.智能质检的自动化实现和评估结果优化	教学难点突破方法	1.通过学生 现场检测比拼 、 企业老师点评 等环节，突破教学难点

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环” 双线融合混合式教学模式 ，首先通过引入Python技术领域的 电芯智能质检项目 ，激发学生对视觉识别技术的学习兴趣；接着通过教师演示、学生实践和小组PK赛等环节强化学生的实操技能，使学生完成电芯智能质检项目的场景应用，同时将安全意识、智能化思维、工匠精神和创新意识等 课程思政 有机融入教学内容。	
教学方法	教法 ：任务驱动法、直观演示法、游戏教学法、情景教学法等	
	学法 ：练习法、小组合作学习法、讨论法等	
信息化手段	1.数智化分阶评价系统	用于多维度分阶成绩汇总统计、PK赛实时成绩录入等
教学环境	虚拟仿真实训室： 5个大屏一体机、一体化设备实训台、虚拟仿真系统、数智化分阶评价系统、python集成开发环境等	



三、教学实施

(一) 教学流程

本次课围绕电芯智能质检项目的**场景应用和成果验收**，将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过教师演示、学生实践、小组PK赛等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图所示。

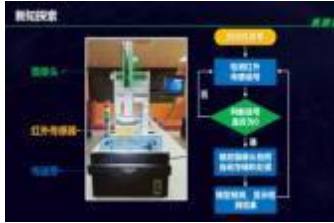


(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图

课前 学习	1.智能模型应用原理 2.了解电池电芯智能质检的实际应用场景 3.视觉识别的创新应用	1.发布自主学习任务，包括查看微课视频、参与主题讨论等	1.观看教师发布的视频，内化安全意识和科技强国爱国精神，感受智能电芯质检的高效性和准确性	 课前分组任务单  微课视频	通过观看视频，让学生感受新能源电池电芯智能质检的 高效性和准确性 ，融入 智能化思维和科技强国教育 ，提升学习兴趣
		2.发布小组课前任务：视觉识别的创新应用创意收集	2.完成课前任务，整理PPT提交超星平台		了解学生对知识与技能的理解与掌握程度，为课内开展针对性教学做好准备
		3.检查学生观看视频情况及完成应用创意的情况，评价学生掌握情况，发放本次课的活页式教材	3.查看课前任务评价结果，明确学习的薄弱环节，为课堂上针对性学习做好准备		
课中 (合作学习)					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图

<p>1. “ 导” 任务 (5分钟)</p>	<p>智能质检场景应用 任务导入</p>	<p>【导入任务】 1.课前自主学习情况 点评2.智能质检场景应用 视频，导入智能质检场景 应用调测任务</p>	<p>【明确任务】 1.思考课前自主 学习存在的疑问 2.明确任务目标</p>	<p>智能质检视频</p>  <p>流程讲解动画课件</p>	<p>1.通过播放智能 质检场景应用视频 , 激发学生学习兴趣 , 进行任务导入 2.融入安全意 识和智能化思维</p>
<p>2. “ 探” 新知 探索 (5分 钟)</p>	<p>【突出重点】 1.场景应用相关设备 调测2.自动化质检程序控 制程: 启动传送带->红外 线监测有电芯通过->自动 拍照存储->读取图像进行 识别->显示是否合格</p>	<p>【场景应用流程讲解】 1.场景应用涉及的 设备零部件介绍, 引导学生 查看活页式教材 2.智能质检程序控 制流程解析</p>	<p>【流程理解】 1.聚精会神听教师 讲解, 查看活页式教材 设备零部件介 绍 2.理解场景应用 控制流程</p>		<p>1.通过PPT动画 , 进行流程讲解, 促进学生直观理 解, 掌握 重点知识 2.培养学生智 能化、自动化思维</p>

<p>3. “ 演” 教师 示范 (10 分钟)</p>	<p>智能质检场 景应用实现, 操作要点 : 1.调好相机镜头焦 距, 调好光圈亮度 2.注意未检测是不 要有物体遮挡红外传感 器 3.将电芯放置到传 送带合适位置</p>	<p>【教师示范演示】 1.设备零部件调测和 操作规范演示, 引导学生 查看活页式教材 2.智能质检模型应 用与自动化实现调测</p>	<p>1.通过投屏设备现 场仔细观看教 师示范演示 2.通过活页式教 材进行查看动作规范</p>		<p>1.通过流程动画 讲解、教师示范演 示, 让学生掌握操 作规范和流程 2.帮助学生思 考、理解电芯质检 自动化、智能化实 现的方法与流程</p>
<p>4. 学生流程 模拟 (12分 钟)</p>	<p>【强化重点】 学生进行流程模拟实 践 </p>	<p>1.引导学生打开流 程模拟器 2.引导学生进行自 动化智能质检流程模拟 实践</p>	<p>【流程模拟实践】 学生进行流程模拟 实践, 遇到问题进行小 组讨论解决</p>	<p> AR流程模拟器</p>	<p>1.应用AR流程 模拟器信息化手段 , 强化学生流程认知 2.引导学生进 行流程模拟实践, 强化重点知识</p>

<p>5. “ 练” 学生实 践 (18分 钟)</p>	<p>【强化重点】 学生分组进行智能质 检场景应用实践</p>	<p>1.巡场答疑、指导实践 2.AI助教辅助答疑 和问题收集</p>	<p>1.小组分工, 进行分组 实践 2.仔细观察结果, 有问 题及时询问老师或者助 教3.实操优秀小组进行 经验分享</p>		<p>1.通过小组场 景应用实践, 强化教 学重点2.培养团队 协作能力、工匠 精神和电芯智能 质检的职业素养3. 通过同伴经验优秀 经验分享, 促进榜 样学习</p>
<p>6. “ 评” 教师 点评 (5分 钟)</p>	<p>【归纳总结】 1.场景应用设备调测 要点2.智能质检自动化 实现流程 3.现场检测操作规范</p>	<p>教学进行重点知识 和实操规范总结: 9.场景应用设备调 测和现场操作规范要点 2.智能质检自动化 实现流程</p>	<p>1.跟着老师一起进 行知识点和操作注意 事项总结 2.将小组总结更 新到活页式教材</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>1.学生通过归 纳总结进行知识点 提炼, 巩固重点知 识 2.培养学生归 纳总结能力</p>

<p style="text-align: center;">7. 理论PK 赛 (2分40 秒)</p>	<p style="text-align: center;">【PK赛环节】</p> <p>1.PK赛环节：知识达人闯关和智能质检现场比拼</p> <p>2.知识达人闯关规则：总共有3关，闯关完成时间越短得分越高</p>	<p>1.PK赛内容介绍</p> <p>2.知识达人闯关规则介绍</p> <p>3.知识达人闯关评分结果展示</p>	<p>1.了解竞赛内容</p> <p>2.各小组讨论派出代表进行理论PK赛</p>	 <p style="text-align: center;">知识达人闯关游戏</p>	<p>通过设计小组PK赛，强化重点知识和实操能力，培养学生团队协作能力、表达能力和精益求精的工匠精神</p>
<p style="text-align: center;">8. 实操PK 赛 (3分20 秒)</p>	<p style="text-align: center;">【实操PK赛】</p> <p>1.智能质检现场比拼PK赛</p> <p>2.智能质检现场比拼竞赛内容和规则：现场完成10个电池电芯的质检，评分指标分为操作规范性、检测结果准确率、流程耗时</p>	<p>1.企业导师讲解竞赛内容和规则</p> <p>2.教师、企业老师进行现场比拼竞赛评价</p>	<p>1.小组分工进行实操PK赛</p> <p>2.智能质检现场检测，完成实操任务单</p>		<p>1.通过模拟企业任务需求情境，培养学生场景应用实践能力</p> <p>2.通过PK赛形式促进小组实操演练的巩固和优化</p> <p style="text-align: right;">【突破难点】</p>

<p>9. 企业点评与学 生分享 (3分钟)</p>	<p>【点评与分享】 1.实操规范和质检准确率点评 2.实操比拼小组代表经验分享</p>	<p>1.企业导师进行现场比拼点评 2.现场比拼评分结果展示</p>	<p>1.记录企业点评结果 2.小组代表分析现场比拼经验</p>		<p>1.通过共性问题的点评，帮助小组找到优化改进方法 2.培养学生归纳总结、表达能力 3.促进“同伴学习”、取长补短</p>
<p>10.颁奖环节、创意展示 (3分)</p>	<p>【颁奖环节】 1.成果展示环节评分结果展示 2.颁发“最佳成果奖” 3.视觉识别场景应用优秀拓展创意展示</p>	<p>1.展示各组成果积分排名结果 2.引导AI助教颁发最佳成果奖及省赛参赛资格证书 3.引导优秀小组进行拓展创意展示</p>	<p>1.获奖小组扫码获得资格证书 2.未获奖小组进行反思总结，找出提升策略</p>		<p>1.通过AI助教颁奖，活跃课堂氛围，激发学生争先创优意识 2.通过优秀小组创意展示，促进“同伴学习”</p>

11.创意展示 (15分钟)	通过智能质检实践进行举一反三，进行视觉识别项目的拓展创新应用	1.课前任务点评 2.引导小组进行拓展创意展示	【学生拓展创意展示】 1.各小组进行拓展创意展示 2.将优化完善的创意记录到活页式教材		1.培养学生展示表达能力和创新意识 2.培养学生将视觉识别技术应用到专业领域的思维和能力
12.拓展应用 体验 (8分钟)	【拓展应用体验】 体验视觉识别在Python技术领域的典型应用-自动驾驶	1.组织学生进行拓展应用VR体验 2.进行体验指导	1.通过虚拟仿真技术进行自动驾驶体验 2.通过超星主题讨论记录体验感受		1.通过 虚拟仿真技术 ，强化学生人工智能技术 学习动力和兴趣 2.培养学生 创新意识和智能化思维
10.“评” 教师点评总结 (5分钟)	【归纳总结】 1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结	1.项目相关知识点总结 2.项目实践环节和要点总结	1.跟着老师进行总结、反思 2.及时记录反思总结心得		1.通过归纳总结巩固重难点知识 2.培养学生归纳总结能力
课后拓展提升					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图

拓展任务	<p>【拓展任务】</p> <p>智能电芯质检场景应用的验收报告，提出优化完善策略</p>	<p>发布课后拓展任务，要求学生在规定时间内提交拓展报告</p>	<p>小组协作完成任务；将课堂现场质检记录结果写入验收报告，提出优化完善策略</p>		<p>通过拓展实践，巩固重难点知识，培养学生反思总结和精益求精的精神</p>
综合作业	<p>视觉识别技术知识测评综合作业（含本模块学习的心得替换）</p>	<p>发布综合作业</p>	<p>认真完成综合作业，并撰写学习心得和教学建议</p>	<p>超星课程平台</p>	<p>通过综合作业，提升学生对重难点知识的应用能力，收集学生学习心得和反馈，优化教学策略</p>

四、教学评价

教学评价	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
------	--


五、教学反思

特色创新	<p>1.创新教学策略：邀请企业老师到课堂，参与成果验收评价；评价方式采用小组PK赛的方式，并营造了真实现场质检的场景，形式生动活泼，学生参与度高；培养了学生的创先争优意识和成果优化意识；</p> <p>2.信息化技术增强学习兴趣：通过VR自动驾驶场景体验，进一步提升学生学习兴趣，提升人工智能其他项目的学习兴趣，并应用到专业领域</p>
------	--

授课实效	<p>本次授课内容围绕场景应用和成果展示展开教学，采用小组PK赛的组织方式，取得了明显成效，具体如下：1.通过小组PK赛的方式开展知识和技能评价，形式生动活泼，学生参与度和积极性高，有效提升了教学效果；</p> <p>2.评价环节设计最佳成果奖，获得小组颁发人工智能挑战赛资格证书，以赛促学，促进学生强化信息素养和信息化技能；通过小组创意分享环节，培养学生创新意识。</p>
存在问题	<p>1.个别学生对信息化手段和虚拟仿真资源的使用不够熟练2.PK赛排名暂时靠后的小组，自信心和凝聚力出现不足</p>
改进措施	<p>17.针对资源使用不熟练的学生，课后进行针对性辅导</p> <p>18.对PK赛排名靠后的小组进行课后关怀和鼓励，帮助其找出短板，在接下来的模块学习中争先创优</p>

教案20生物信息识别技术与应用初探

一、教学分析

授课信息	教学项目	生物信息识别技术与应用初探	教学任务	生物信息识别技术与应用初探
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》，高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>			
	 <p style="text-align: center;">“十四五”规划教材</p>	 <p style="text-align: center;">活页式教材</p>		

教学内容
分析

基于国家课程标准要求，根据学生的认知特点和学情，确定本次授课内容为**生物信息识别技术与应用初探**。

通过案例设疑和学生体验的方式，引领学生走进人工智能技术应用的课堂。通过**教师动画讲解、学生案例体验、教师示范演示**

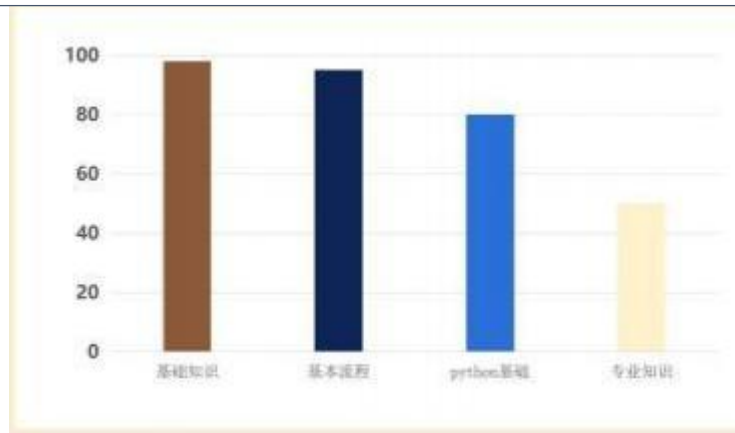
和**学生实践探究**等方式掌握识别识别技术的基本概念和原理，并能够进行人工智能技术的案例应用操作。课堂教学使用人工智能案例库平台、AI助教、知识闯关游戏等信息化手段突破重难点。教学过程中注重融入**科技强国教育、民族自信和创新精神**等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容，达成教学目标。

学情分析

【知识基础】

高等职业院校理工科新生通常具有一定的基础知识，这包括他们在高中阶段学习的数学，物理，化学等基础科学知识，专业领域的知识基础相对薄弱。

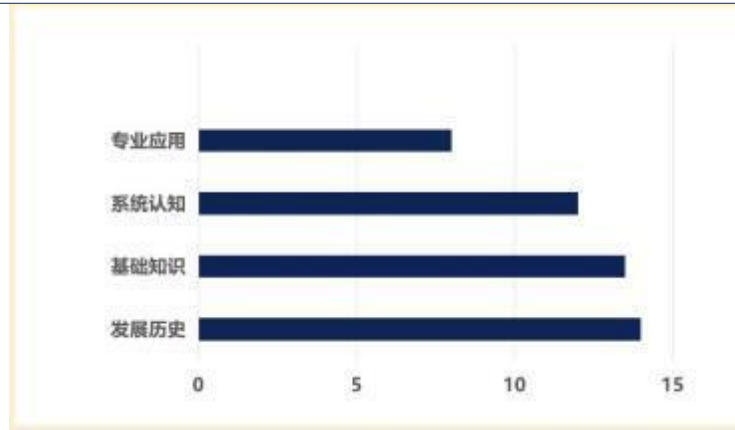
通过本课程前导的基础模块学习，已掌握人工智能相关基础知识，熟悉人工智能程序语言Python的基础语法。



【认知能力】

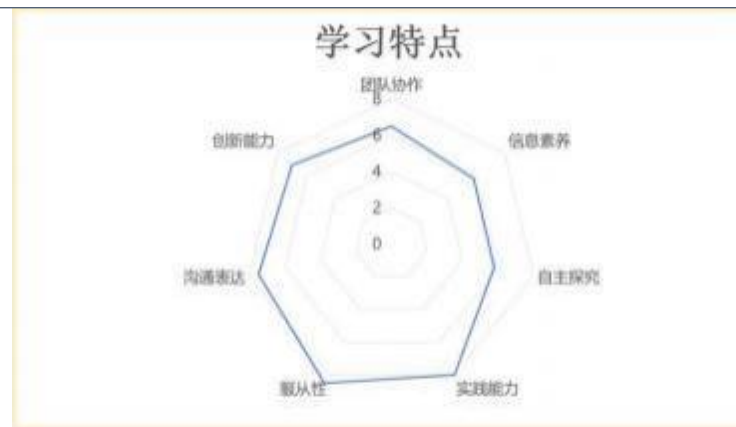
具有较高的认知能力，可以理解和处理复杂的信息，能够运用批判性思维解决问题，但较难将这些能力应用到特定专业环境。

通过本课程基础模块的学习，已熟悉人工智能的发展历史和基本概念的梳理，并形成了一套比较具体的对于人工智能知识体系的认知。



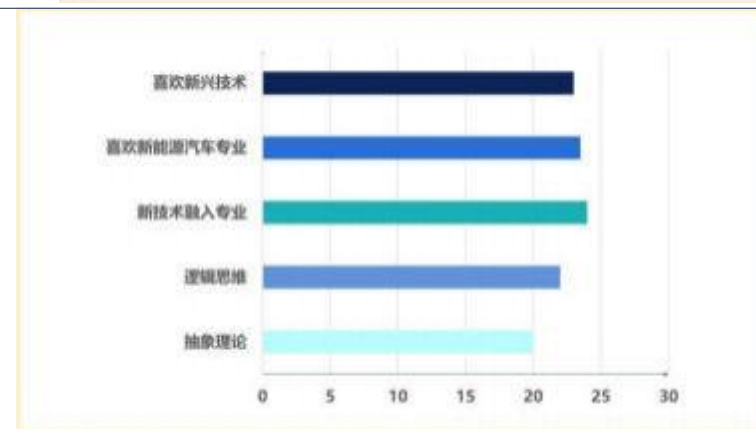
【学习特点】

在学习方法上更倾向于实践和操作，善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。但在自主学习和自我管理能力的需要进一步提高。大一新生服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务。



【专业特性】

高职学生的专业通常具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。根据国家信息技术课标要求，学生需要具备信息意识、计算思维以及数字化创新与发展能力等信息素养。



教学目标

素质目标

- 3.具有探索创新精神,对人工智能技术发展历程感兴趣。
- 4.理解科技发展对社会进步的重要作用。

知识目标

- 1.了解人工智能的概念、起源与发展历程。
- 2.掌握人工智能不同历史阶段的主要事件、代表人物与技术进展。
- 3.理解人工智能“冬眠”期的原因分析与重要意义。
- 4.掌握人工智能发展的三次浪潮及其主要特征。
- 5.了解中国人工智能发展现状与未来发展趋势。

	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> 1.能够说出人工智能的概念与起源。 2.能够列举人工智能不同历史阶段的主要事件与代表性成就。 3.能够分析人工智能发展的三次浪潮及其特征。 4.能够描述人工智能“冬眠”期的原因与重要意义。 5.能够评价中国人工智能发展现状和分析未来发展趋势。 6.能够理解科技发展对社会进步的推动作用。 7.具有关注前沿技术发展与运用的兴趣与动机。
--	-------------	--

重点与难点	教学重点	<ol style="list-style-type: none"> 1.人工智能概念的理解 2.人工智能早期发展的掌握 	教学重点突破方法	<ol style="list-style-type: none"> 1.设计小组讨论、角色扮演等，以增强学生对基本概念和理论的理解和记忆。 2.引入真实的应用案例进行分析和讨论，使学生能够从实际应用中理解人工智能技术。 3.设计有趣的实践项目，让学生在实践中学习
	教学难点	<ol style="list-style-type: none"> 1.人工智能“冬眠”期的分析。 2.中国人工智能发展的评价 	教学难点突破方法	<ol style="list-style-type: none"> 1.采用生动的实例和案例进行讲解，如引入生活中的人工智能技术应用（如面部识别、智能交通系统等），让抽象的理论和概念变得更为具体和直观。 2.进行模拟实验或设计实战项目，让学生在实际操作中理解和掌握人工智能技术。

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过场景导入，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过体验式、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实践教学深度融合，使学生掌握人工智能技术基本概念和原理，同时将爱国精神、民族自信、创新精神等课程思政有机融入教学内容。
-------------	---

教学方法	教法： 演示法、案例法、情景化教学法
	学法： 小组讨论法、合作探究法、练习法

1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。
------------------	-----------------------------------

信息化手段	2.人工智能案例库小程序	自主研发的案例库资源平台，案例涵盖12个专业大类，学生课中进行案例体验学习
教学环境	虚拟仿真实训室	
教学资源	<div style="text-align: center;"> <p>教学资源及信息化手段</p> </div>	

自主研发的案例库资源平台，案例涵盖12个专业大类

人工智能实践案例库平台

大屏一体机闯关游戏，可供学生现场进行小组知识闯关

知识闯关游戏

可以通过微信小程序进入案例库，进行视觉识别体验实践

案例实践小程序

开展课前自测、问卷调查；课间小组任务、讨论以及课后自测等活动

学习通app实时互动平台

动画课件

自制动画课件，进行重难点知识讲解

机器人助教

辅助教师设问、答疑、引导和数据收集等

活页式教材

含项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合

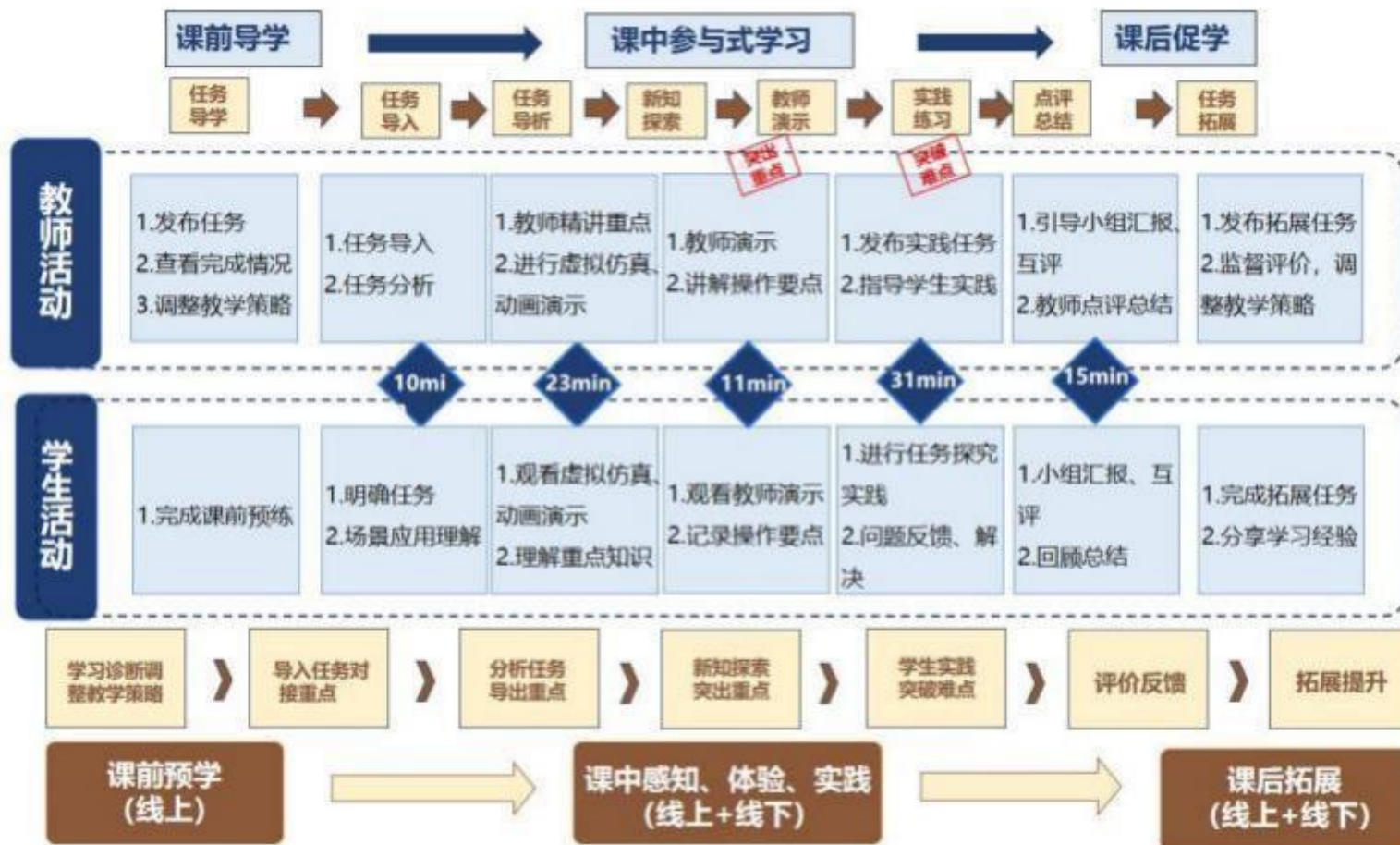
课程思政案例

人工智能最新成果-清华大学原创虚拟数字人“华智冰”案例，融入民族自信、科技强国精神

三、教学实施

(一) 教学流程

本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
自主学习	<p>人工智能技术的基本概念和应用领域, 包括了解什么是人工智能, 人工智能技术的主要应用等</p>  <p>人工智能导论</p>	<p>5.提供预习材料和指导, 包括相关的教材章节、在线资源和视频等</p> <p>6.发布预习任务单, 以帮助学生明确预习的重点</p> <p>3.发布课前自测题, 掌握学生自主学习的效果</p>	<p>1.参考学习资料, 完成预习任务单, 了解并理解人工智能技术的基本概念和应用。2.对老师提供的问题进行思考, 并做记录</p> <p>3.完成课前自测题, 明确疑点和难点</p>	 <p>章节测验</p>	<p>1.通过设计课前任务, 让学生提前了解和熟悉基本概念, 拓宽了教学广度</p> <p>2.了解学生掌握知识的薄弱环节, 进行针对性教学。</p>
主题讨论	<p>设计人工智能技术在生活中应用的主题讨论, 用于探讨和了解人工智能技术的现实意义和实用性</p>	<p>1.设计并发布主题讨论: 谈谈你对于人工智能技术的认识, 生活中有哪些人工智能技术的应用呢?</p>	<p>1.积极参与主题讨论</p> <p>2.思考人工智能技术的实际应用和影响</p>	 <p>主题讨论</p>	<p>1.通过主题讨论, 激发学生对人工智能技术的思考和讨论2.了解学生的知识水平和认知, 以便调整教学策略</p>

课中（合作学习）

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>1. 导任务析任务 (8分钟)</p>	<p>【场景导入】</p> <p>案例设疑：小明在网上看见一张好看的杯子图片，想在购物软件上购买。他在购物软件的商品搜索栏中输入“蓝色复古咖啡杯”。搜索结果很多，可就是找不到他想要的那款咖啡杯，如何解决？</p>	<p>1.通过案例设疑，启发学生思考</p> <p>2.组织学生分组讨论，回答问题</p> <p>3.引导学生现场体验购物软件的拍图查找功能</p>	<p>1.对老师提出的问题进行思考，积极参与讨论</p> <p>2.分享自己的想法和观点</p> <p>3.积极体验购物软件拍图查找功能</p>	 <p>购物软件的图片查找功能</p>	<p>1.通过案例设疑，激发学生的好奇心和兴趣</p> <p>2.通过人工智能的应用体验，启发学生思考人工智能技术原理</p>
<p>2. “探”新知内容 (10分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>1.人工智能技术的定义与基本原理</p> <p>2.人工智能技术的任务类别</p>	<p>1.引导AI助教解析人工智能技术的定义</p> <p>2.教师通过动画，解析人类识别图像原理</p> <p>3.运用类比法，解析机器识别的基本原理</p>	<p>1.全神贯注听取AI助教讲解</p> <p>2.观看动画，思考人类识别图像原理</p> <p>3.通过类比，理解机器识别基本原理</p>	 <p>动画课件</p>	<p>1.通过AI助教解析，吸引学生注意力</p> <p>2.通过动画演示、类比法，帮助学生理解重点知识 【突出重点】</p>

<p>3. 学生体验 (15分钟)</p>	<p>【案例体验】</p> <p>体验案例库平台人工智能应用案例：</p> <p>1.手写字识别 2.水果识别 3.汽车识别</p>	<p>1.引导学生登录研发的人工智能案例库平台</p> <p>2.引导学生体验手写字识别、水果识别、汽车识别等案例，并思考体验案例的任务区别</p>	<p>1.登录案例库平台进行案例体验</p> <p>2.分组讨论、思考教师问题</p>	 <p>人工智能案例库小程序</p> <p>视觉识别的任务分类</p> <p>分组任务单</p>	<p>通过引导学生登录</p> <p>自主研发的案例库平台进行案例体验，激发学生兴趣，让学生直观感知图像识别基本原理，强化重点</p>
<p>4. 分组讨论 (8分钟)</p>	<p>【分组讨论、导入难点】</p> <p>分组讨论：体验案例中的识别任务是否相同？不同的地方有哪些？</p>	<p>1.超星发布PBL分组任务 2.引导学生讨论并进行答案分享</p> <p>3.点评、总结</p>	<p>1.分组讨论</p> <p>2.进行答案提炼、总结分享</p> <p>3.小组互评和自评</p>		<p>通过分组讨论、分享，合作探究识别不同分类任务区别，导入教学难点</p>

<p>4. “演”</p> <p>老师示范演示、总结 (9分钟)</p>	<p>【教学难点】</p> <p>人工智能技术的分类任务：分类、定位和目标检测</p>	<p>1.教师总结人工智能的三大任务和区别</p> <p>2.教师无线投屏演示不同任务人工智能案例</p>	<p>1.认真听取老师讲解</p> <p>2.仔细观看教师案例演示，理解不同任务的区别</p>		<p>通过教师总结、屏幕分享演示，帮助学生进行重点知识理解</p> <p>【突破难点】</p>
<p>5. 知识闯关 (5分钟)</p>	<p>学生分组进行知识闯关</p>	<p>1.设计闯关问题</p> <p>2.讲解闯关规则</p>	<p>小组讨论，派代表进行知识闯关</p> <p>及时进行知识纠错，并记录到活页式教材</p>	 <p>知识闯关游戏</p>	
<p>6. “拓”</p> <p>小组拓展实践 (20分钟)</p>	<p>人工智能技术在不同领域的应用实践，例如在人脸识别，环境监测、交通管理等领域的的应用</p>	<p>1.发布案例实践任务单</p> <p>2.指导学生进行实践活动，提供必要的帮助和反馈</p> <p>引导学生提出人工智能跨领域应用创意，并进行分享</p>	<p>1.以小组形式进行实践活动，探索人工智能技术在其他领域的应用</p> <p>2.学生将通过实践，提出自己的创意和解决方案，并进行展示和分享</p>	 <p>案例库案例实践图 (部分)</p>	<p>2.通过小组合作实践，培养学生的团队合作精神和解决问题的能力</p> <p>2.培养学生的创新精神和实践能力</p>

<p>7. “ 评” 老师点评 总结 (8分 钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
<p>8. 导入思 政案 例 (7分 钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。(华智冰)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>		<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
<p>课后拓展提升</p>					
<p>教学环节</p>	<p>教学内容</p>	<p>教师活动</p>	<p>学生活动</p>	<p>教学资源及信息化手段</p>	<p>设计意图</p>

<p>课后测试</p>	<p>以选择题、简答题等形式，测试学生对人工智能技术的理解和应用能力。</p> <p>设计问题，检验学生对本节课学到的知识内容的掌握程度。</p>	<p>老师设计并发布课后测试题，内容包括课堂上讲解的知识点和实践操作。</p> <p>老师收集并评估学生的测试结果，为后续教学提供反馈。</p>	<p>学生自主完成课后测试，对自己的学习效果进行检测。</p> <p>学生根据测试反馈，查漏补缺，对知识点进行复习和强化。</p>	 <p>泛雅 超星学习通 人工智能导论</p>	<p>通过课后测试，及时检测学生的学习效果，强化学生对关键知识点的记忆和理解。</p>
<p>发布课后任务</p>	<p>学生将进一步研究人工智能技术的一个特定领域或应用，例如深度学习在人工智能中的应用。</p> <p>学生将提交一份关于他们研究的报告或作品。</p>	<p>老师发布课后任务，提供必要的指导和资源。</p> <p>老师收集并评估学生的任务完成情况，为下节课的教学内容做准备。</p>	<p>学生独立研究人工智能技术的一个特定领域或应用，探索和实践。</p> <p>学生完成并提交任务，通过任务展示他们的学习成果。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>通过课后任务，让学生有机会进一步研究和实践，提高他们的独立思考和解决问题的能力。</p> <p>通过任务完成情况</p>

四 教学评价

<p>教学评价</p>	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
--------------------	---



五、教学反思

特色创新	<p>1. “思政教育”落到实处: 学生人工智能技术的体验学习, 人工智能技术前沿案例”华智冰“智能数字人, 提升了投入国家高精尖行业的兴趣; 通过本次课教学难点的突破, 培养了学生科技强国、民族自信和创新精神, 体验了使用人工智能技术解决问题的乐趣;</p> <p>2. “活页式教材”实现因材施教:通过自主研发的人工智能实践案例库平台、在线课程拓展资源等“电子活页式”教材和纸质版活页式教材, 在达成基本教学目标的基础上, 针对不同水平的学生布置相应难度的拓展任务, 将“有教无类”和“因材施教”有机结合</p>
授课实效	<p>学生在授课过程中的反馈和课后测试的结果表明, 他们对人工智能技术有了较高的兴趣。通过小组实践和课后任务, 学生的创新能力和实践能力得到了提升。课程的教学目标已基本达成, 但对于一些复杂的知识点, 学生的理解程度还需进一步提高。</p> <p>通过案例设疑和人工智能案例库实践体验、知识达人闯关等信息化资源和手段进行教学, 加强了情境感知和重难点知识理解: 学生对图像识别的概念和原理有了较深入的认识, 并能熟练进行人工智能案例库的实践体验。</p>
存在问题	<p>一些学生在小组讨论和实践活动中的参与度不高, 需要加强对这部分学生的关注和引导。</p> <p>在使用信息化教学资源 and 手段时, 一些技术问题和操作不熟练的问题, 影响了教学的连贯性。</p>
改进措施	<p>对于参与度不高的学生, 可以通过调整小组分配、设计更有趣的实践任务等方式, 提高他们的学习积极性。</p> <p>在运用信息化教学资源 and 手段时, 需要预先做好技术支持和操作培训, 保证教学的顺利进行。</p>

教案21自然语言处理应用现状

一、教学分析

授课信息	教学项目	自然语言处理应用现状	教学任务	自然语言处理应用现状
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)

所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><p>“十四五”规划教材</p></div><div style="text-align: center;"><p>活页式教材</p></div></div>

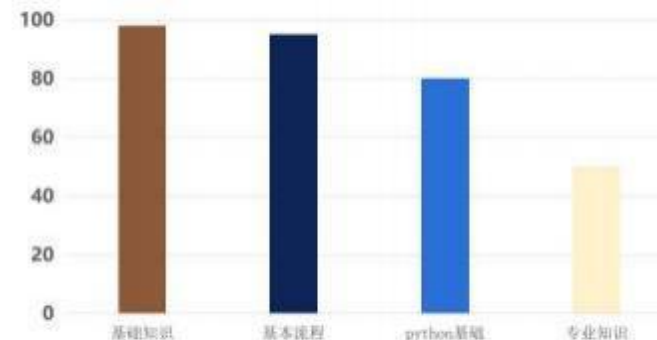
教学内容分析	<p>基于国家课程标准要求，根据学生的认知特点和学情，确定本次授课内容为自然语言处理应用现状。通过案例设疑和学生体验的方式，引领学生走进人工智能技术应用的课堂。通过教师动画讲解、学生案例体验、教师示范演示和学生实践探究等方式掌握识别识别技术的基本概念和原理，并能够进行人工智能技术的案例应用操作。课堂教学使用人工智能案例库平台、AI助教、知识闯关游戏等信息化手段突破重难点。教学过程中注重融入科技强国教育、民族自信和创新精神等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容，达成教学目标。</p>
--------	---

学情分析

【知识基础】

高等职业院校理工科新生通常具有一定的基础知识，这包括他们在高中阶段学习的数学，物理，化学等基础科学知识，专业领域的知识基础相对薄弱。

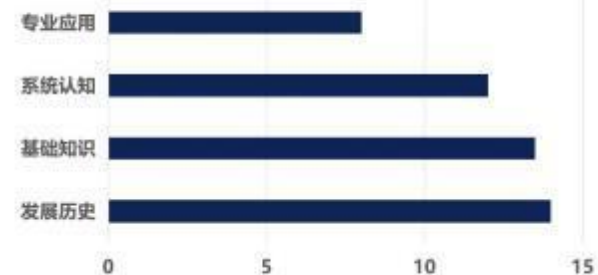
通过本课程前导的基础模块学习，已掌握人工智能相关基础知识，熟悉人工智能程序语言Python的基础语法。



【认知能力】

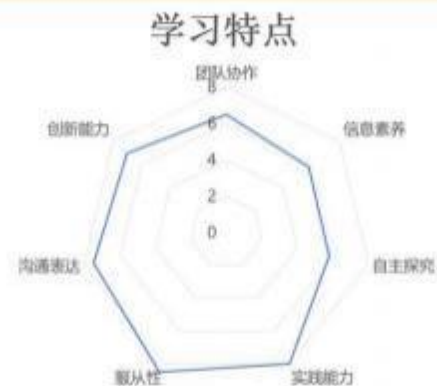
具有较高的认知能力，可以理解和处理复杂的信息，能够运用批判性思维解决问题，但较难将这些能力应用到特定专业环境。

通过本课程基础模块的学习，已熟悉人工智能的发展历史和基本概念的梳理，并形成了一套比较具体的对于人工智能知识体系的认知。



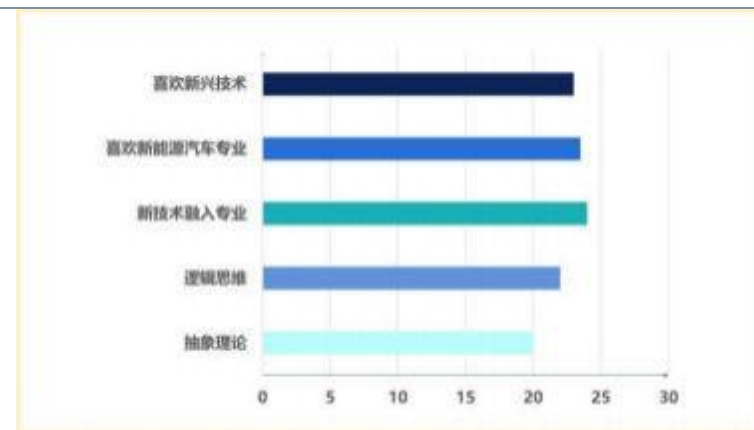
【学习特点】

在学习方法上更倾向于实践和操作，善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。但在自主学习和自我管理能力上需要进一步提高。大一新生服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务。



【专业特性】

高职学生的专业通常具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。根据国家信息技术课标要求，学生需要具备信息意识、计算思维以及数字化创新与发展能力等信息素养。



教学目标

素质目标

- 5.具有探索创新精神,对人工智能技术发展历程感兴趣。
- 6.理解科技发展对社会进步的重要作用。

知识目标

- 1.了解人工智能的概念、起源与发展历程。
- 2.掌握人工智能不同历史阶段的主要事件、代表人物与技术进展。
- 3.理解人工智能“冬眠”期的原因分析与重要意义。
- 4.掌握人工智能发展的三次浪潮及其主要特征。
- 5.了解中国人工智能发展现状与未来发展趋势。

能力目标

- 1.能够说出人工智能的概念与起源。
- 2.能够列举人工智能不同历史阶段的主要事件与代表性成就。
- 3.能够分析人工智能发展的三次浪潮及其特征。
- 4.能够描述人工智能“冬眠”期的原因与重要意义。
- 5.能够评价中国人工智能发展现状和分析未来发展趋势。
- 6.能够理解科技发展对社会进步的推动作用。
- 7.具有关注前沿技术发展与运用的兴趣与动机。

重点与难点	教学重点	1.人工智能概念的理解 2.人工智能早期发展的掌握	教学重点突破方法	1.设计 小组讨论、角色扮演 等，以增强学生对基本概念和理论的理解和记忆。 2.引入真实的 应用案例进行分析和讨论 ，使学生能够从实际应用中理解人工智能技术。 3.设计有趣的 实践项目 ，让学生在实践中学习
	教学难点	1.人工智能“冬眠”期的分析。 2.中国人工智能发展的评价	教学难点突破方法	1.采用生动的实例和案例进行讲解，如引入生活中的人工智能技术应用(如 面部识别、智能交通系统 等)，让抽象的理论和概念变得更为具体和直观。 2.进行 模拟实验 或设计 实战项目 ，让学生在实际操作中理解和掌握人工智能技术。

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过场景导入，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过体验式、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实践教学深度融合，使学生掌握人工智能技术基本概念和原理，同时将爱国精神、民族自信、创新精神等课程思政有机融入教学内容。		
教学方法	教法： 演示法、案例法、情景化教学法		
	学法： 小组讨论法、合作探究法、练习法		
信息化手段	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。	
	2.人工智能案例库小程序	自主研发的案例库资源平台，案例涵盖12个专业大类，学生课中进行案例体验学习	
	3.知识闯关游戏	大屏一体机闯关游戏，可供学生现场进行知识闯关	
	4.AI助教、视频动画	AI助教、视频动画让课堂氛围“活”起来，让教与学更有趣	
教学环境	实时评价系统等		

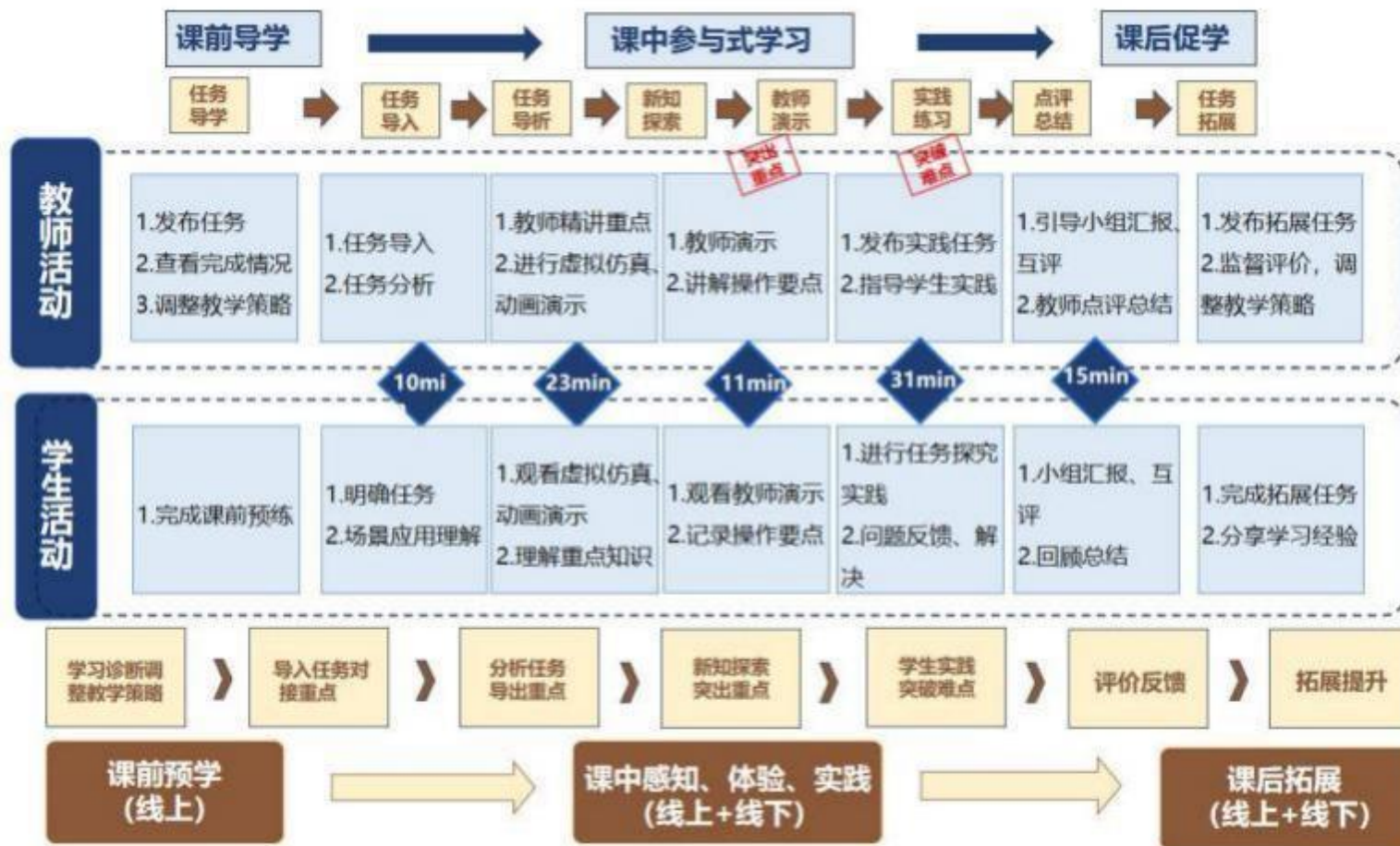
教
学
资源



三、教学实施

(一) 教学流程

本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
自主学习	<p>人工智能技术的基本概念和应用领域, 包括了解什么是人工智能, 人工智能技术的主要应用等</p>  <p>泛雅</p> <p>人工智能导论</p>	<p>7.提供预习材料和指导, 包括相关的教材章节、在线资源和视频等</p> <p>8.发布预习任务单, 以帮助学生明确预习的重点</p> <p>3.发布课前自测题, 掌握学生自主学习的效果</p>	<p>1.参考学习资料, 完成预习任务单, 了解并理解人工智能技术的基本概念和应用。</p> <p>2.对老师提供的问题进行思考, 并做记录</p> <p>3.完成课前自测题, 明确疑点和难点</p>	 <p>认识生活中的智能识别技术</p> <p>认识生活中的智能识别技术</p> <p>1. 194000</p> <p>认识生活中的智能识别技术</p> <p>2. 194000</p> <p>认识生活中的智能识别技术</p> <p>章节测验</p>	<p>1.通过设计课前任务, 让学生提前了解和熟悉基本概念, 拓宽了教学广度</p> <p>2.了解学生掌握知识的薄弱环节, 进行针对性教学。</p>
主题讨论	<p>设计人工智能技术在生活中应用的主题讨论, 用于探讨和了解人工智能技术的现实意义和实用性</p>	<p>1.设计并发布主题讨论: 谈谈你对于人工智能技术的认识, 生活中有哪些人工智能技术的应用呢?</p>	<p>1.积极参与主题讨论</p> <p>2.思考人工智能技术的实际应用和影响</p>	 <p>认识生活中的视觉识别技术</p> <p>说说你对于视觉识别技术的认识, 生活中有哪些视觉识别技术?</p> <p>主题讨论</p>	<p>1.通过主题讨论, 激发学生对人工智能技术的思考和讨论</p> <p>2.了解学生的知识水平和认知, 以便调整教学策略</p>

课中 (合作学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>1. 导任务析任务 (8分钟)</p>	<p>【场景导入】</p> <p>案例设疑：小明在网上看见一张好看的杯子图片，想在购物软件上购买。他在购物软件的商品搜索栏中输入“蓝色复古咖啡杯”。搜索结果很多，可就是找不到他想要的那款咖啡杯，如何解决？</p>	<p>1.通过案例设疑，启发学生思考</p> <p>2.组织学生分组讨论，回答问题</p> <p>3.引导学生现场体验购物软件的拍图查找功能</p>	<p>1.对老师提出的问题进行思考，积极参与讨论</p> <p>2.分享自己的想法和观点</p> <p>3.积极体验购物软件拍图查找功能</p>	 <p>购物软件的图片查找功能</p>  <p>AI助教</p>	<p>1.通过案例设疑，激发学生的好奇心和兴趣</p> <p>2.通过人工智能的应用体验，启发学生思考人工智能技术原理</p>
<p>3. “探”新知内容 (10分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>1.人工智能技术的定义与基本原理</p> <p>2.人工智能技术的任务类别</p>	<p>1.引导AI助教解析人工智能技术的定义</p> <p>2.教师通过动画，解析人类识别图像原理</p> <p>3.运用类比法，解析机器识别的基本原理</p>	<p>1.全神贯注听取AI助教讲解</p> <p>2.观看动画，思考人类识别图像原理</p> <p>3.通过类比，理解机器识别基本原理</p>	 <p>AI助教</p>  <p>动画课件</p>	<p>1.通过AI助教解析，吸引学生注意力</p> <p>2.通过动画演示、类比法，帮助学生理解重点知识</p> <p>【突出重点】</p>

<p>3.学生体验 (15分钟)</p>	<p>【案例体验】 体验案例库平台人工智能应用案例： 1.手写字识别 2.水果识别 3.汽车识别</p>	<p>1.引导学生登录研发的人工智能案例库平台 2.引导学生体验手写字识别、水果识别、汽车识别等案例，并思考体验案例的任务区别</p>	<p>1.登录案例库平台进行案例体验 2.分组讨论、思考教师问题</p>	 <p>人工智能案例库小程序</p> <p>视觉识别的任务分类</p> <p>分组任务单</p>	<p>通过引导学生登录自主研发的案例库平台进行案例体验，激发学生兴趣，让学生直观感知图像识别基本原理，强化重点</p>
<p>4.分组讨论 (8分钟)</p>	<p>【分组讨论、导入难点】 分组讨论：体验案例中的识别任务是否相同？不同的地方有哪些？</p>	<p>1.超星发布PBL分组任务 2.引导学生讨论并进行答案分享 3.点评、总结</p>	<p>1.分组讨论 2.进行答案提炼、总结分享 3.小组互评和自评</p>		<p>通过分组讨论、分享，合作探究识别不同分类任务区别，导入教学难点</p>

<p>4. “演”</p> <p>老师示范演示、总结 (9分钟)</p>	<p>【教学难点】</p> <p>人工智能技术的分类任务：分类、定位和目标检测</p>	<p>1.教师总结人工智能的三大任务和区别</p> <p>2.教师无线投屏演示不同任务人工智能案例</p>	<p>1.认真听取老师讲解</p> <p>2.仔细观看教师案例演示，理解不同任务的区别</p>	 <p>五个大屏一体机投屏</p>	<p>通过教师总结、屏幕分享演示，帮助学生进行重点知识理解</p> <p>【突破难点】</p>
<p>5.知识闯关 (5分钟)</p>	<p>学生分组进行知识闯关</p>	<p>1.设计闯关问题</p> <p>2.讲解闯关规则</p>	<p>小组讨论，派代表进行知识闯关</p> <p>及时进行知识纠错，并记录到活页式教材</p>	 <p>知识闯关游戏</p>	
<p>6. “拓”小组拓展实践 (20分钟)</p>	<p>人工智能技术在不同领域的应用实践，例如在人脸识别，环境监测、交通管理等领域的应用</p>	<p>1.发布案例实践任务单</p> <p>2.指导学生进行实践活动，提供必要的帮助和反馈</p> <p>引导学生提出人工智能跨领域应用创意，并进行分享</p>	<p>1.以小组形式进行实践活动，探索人工智能技术在其他领域的应用</p> <p>2.学生将通过实践，提出自己的创意和解决方案，并进行展示和分享</p>	 <p>案例库案例实践图 (部分)</p>	<p>3.通过小组合作实践，培养学生的团队合作精神和解决问题的能力</p> <p>2.培养学生的创新精神和实践能力</p>

<p>7. “评”老师点评总结 (8分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
<p>8.导入思政案例 (7分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。 (华智冰)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>		<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
<p>课后拓展提升</p>					
<p>教学环节</p>	<p>教学内容</p>	<p>教师活动</p>	<p>学生活动</p>	<p>教学资源及信息化手段</p>	<p>设计意图</p>

<p>课后测试</p>	<p>以选择题、简答题等形式，测试学生对人工智能技术的理解和应用能力。</p> <p>设计问题，检验学生对本节课学到的知识内容的掌握程度。</p>	<p>老师设计并发布课后测试题，内容包括课堂上讲解的知识点和实践操作。</p> <p>老师收集并评估学生的测试结果，为后续教学提供反馈。</p>	<p>学生自主完成课后测试，对自己的学习效果进行检测。</p> <p>学生根据测试反馈，查漏补缺，对知识点进行复习和强化。</p>	 <p>泛雅 超星学习通 人工智能导论</p>	<p>通过课后测试，及时检测学生的学习效果，强化学生对关键知识点的记忆和理解。</p>
<p>发布课后任务</p>	<p>学生将进一步研究人工智能技术的一个特定领域或应用，例如深度学习在人工智能中的应用。</p> <p>学生将提交一份关于他们研究的报告或作品。</p>	<p>老师发布课后任务，提供必要的指导和资源。</p> <p>老师收集并评估学生的任务完成情况，为下节课的教学内容做准备。</p>	<p>学生独立研究人工智能技术的一个特定领域或应用，探索和实践。</p> <p>学生完成并提交任务，通过任务展示他们的学习成果。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>通过课后任务，让学生有机会进一步研究和实践，提高他们的独立思考和解决问题的能力。</p> <p>通过任务完成情况</p>

四、教学评价

<p>教学评价</p>	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
--------------------	---

五、教学反思

特色创新	<p>1. “思政教育”落到实处：学生人工智能技术的体验学习，人工智能技术前沿案例”华智冰“智能数字人，提升了投入国家高精尖行业的兴趣；通过本次课教学难点的突破，培养了学生科技强国、民族自信和创新精神，体验了使用人工智能技术解决问题的乐趣；</p> <p>2. “活页式教材”实现因材施教：通过自主研发的人工智能实践案例库平台、在线课程拓展资源等“电子活页式”教材和纸质版活页式教材，在达成基本教学目标的基础上，针对不同水平的学生布置相应难度的拓展任务，将“有教无类”和“因材施教”有机结合</p>
授课实效	<p>学生在授课过程中的反馈和课后测试的结果表明，他们对人工智能技术有了较高的兴趣。通过小组实践和课后任务，学生的创新能力和实践能力得到了提升。课程的教学目标已基本达成，但对于一些复杂的知识点，学生的理解程度还需进一步提高。</p> <p>通过案例设疑和人工智能案例库实践体验、知识达人闯关等信息化资源和手段进行教学，加强了情境感知和重难点知识理解：学生对图像识别的概念和原理有了较深入的认识，并能熟练进行人工智能案例库的实践体验。</p>
存在问题	<p>一些学生在小组讨论和实践活动中的参与度不高，需要加强对这部分学生的关注和引导。</p> <p>在使用信息化教学资源 and 手段时，一些技术问题和操作不熟练的问题，影响了教学的连贯性。</p>
改进措施	<p>对于参与度不高的学生，可以通过调整小组分配、设计更有趣的实践任务等方式，提高他们的学习积极性。</p> <p>在运用信息化教学资源 and 手段时，需要预先做好技术支持和操作培训，保证教学的顺利进行。</p>

教案22自然语言处理应用

一、教学分析

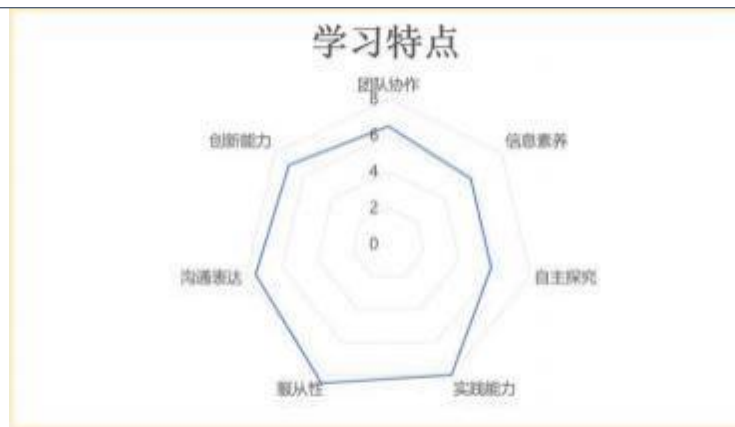
授课信息	教学项目	自然语言处理应用	教学任务	自然语言处理应用
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)

所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>“十四五”规划教材</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>活页式教材</p> </div> </div>

<p>教学内容分析</p>	<p>基于国家课程标准要求，根据学生的认知特点和学情，确定本次授课内容为自然语言处理应用。通过案例设疑和学生体验的方式，引领学生走进人工智能技术应用的课堂。通过教师动画讲解、学生案例体验、教师示范演示和学生实践探究等方式掌握识别识别技术的基本概念和原理，并能够进行人工智能技术的案例应用操作。课堂教学使用人工智能案例库平台、AI助教、知识闯关游戏等信息化手段突破重难点。教学过程中注重融入科技强国教育、民族自信和创新精神等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容，达成教学目标。</p>												
<p>学情分析</p>	<p>【知识基础】</p> <p>高等职业院校理工科新生通常具有一定的基础知识，这包括他们在高中阶段学习的数学，物理，化学等基础科学知识，专业领域的知识基础相对薄弱。</p> <p>通过本课程前导的基础模块学习，已掌握人工智能相关基础知识，熟悉人工智能程序语言Python的基础语法。</p>		 <table border="1"> <caption>知识基础水平分布图</caption> <thead> <tr> <th>知识类别</th> <th>得分/水平</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基础知识</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>基本流程</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>python基础</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>专业知识</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	知识类别	得分/水平	基础知识	100	基本流程	95	python基础	80	专业知识	50
知识类别	得分/水平												
基础知识	100												
基本流程	95												
python基础	80												
专业知识	50												
	<p>【认知能力】</p> <p>具有较高的认知能力，可以理解和处理复杂的信息，能够运用批判性思维解决问题，但较难将这些能力应用到特定专业环境。</p> <p>通过本课程基础模块的学习，已熟悉人工智能的发展历史和基本概念的梳理，并形成了一套比较具体的对于人工智能知识体系的认知。</p>		 <table border="1"> <caption>认知能力水平分布图</caption> <thead> <tr> <th>认知类别</th> <th>得分/水平</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>专业应用</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>系统认知</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>基础知识</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>发展历史</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	认知类别	得分/水平	专业应用	8	系统认知	12	基础知识	14	发展历史	15
认知类别	得分/水平												
专业应用	8												
系统认知	12												
基础知识	14												
发展历史	15												

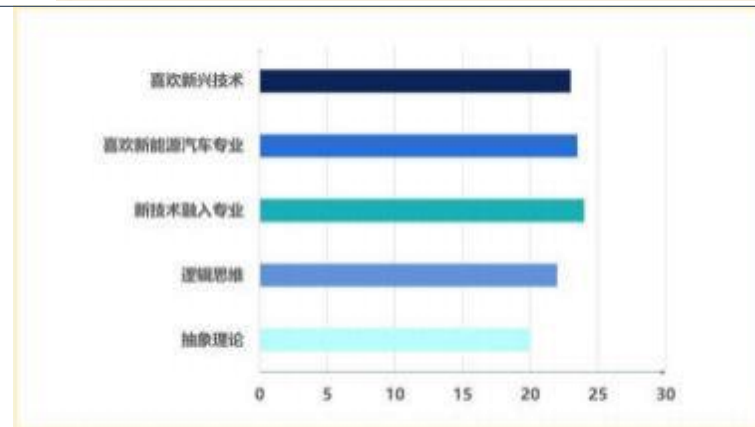
【学习特点】

在学习方法上更倾向于实践和操作，善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。但在自主学习和自我管理能力的需要进一步提高。大一新生服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务。



【专业特性】

高职学生的专业通常具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。根据国家信息技术课标要求，学生需要具备信息意识、计算思维以及数字化创新与发展能力等信息素养。



教学目标

素质目标

- 1.具有探索创新精神,对人工智能技术发展历程感兴趣。
- 2.理解科技发展对社会进步的重要作用。

知识目标

- 1.了解人工智能的概念、起源与发展历程。
- 2.掌握人工智能不同历史阶段的主要事件、代表人物与技术进展。
- 3.理解人工智能“冬眠”期的原因分析与重要意义。
- 4.掌握人工智能发展的三次浪潮及其主要特征。
- 5.了解中国人工智能发展现状与未来发展趋势。

	能力目标	1.能够说出人工智能的概念与起源。 2.能够列举人工智能不同历史阶段的主要事件与代表性成就。 3.能够分析人工智能发展的三次浪潮及其特征。 4.能够描述人工智能“冬眠”期的原因与重要意义。 5.能够评价中国人工智能发展现状和分析未来发展趋势。 6.能够理解科技发展对社会进步的推动作用。 7.具有关注前沿技术发展与运用的兴趣与动机。		
--	------	--	--	--

重点与难点	教学重点	1.人工智能概念的理解 2.人工智能早期发展的掌握	教学重点突破方法	1.设计 小组讨论、角色扮演 等，以增强学生对基本概念和理论的理解和记忆。 2.引入 真实的应用案例进行分析和讨论 ，使学生能够从实际应用中理解人工智能技术。 3.设计有趣的 实践项目 ，让学生在实践中学习
	教学难点	1.人工智能“冬眠”期的分析。 2.中国人工智能发展的评价	教学难点突破方法	1.采用生动的实例和案例进行讲解，如引入生活中的人工智能技术应用（如 面部识别、智能交通系统 等），让抽象的理论和概念变得更为具体和直观。 2.进行 模拟实验 或设计 实战项目 ，让学生在实际操作中理解和掌握人工智能技术。

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过场景导入，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过体验式、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实践教学深度融合，使学生掌握人工智能技术基本概念和原理，同时将爱国精神、民族自信、创新精神等课程思政有机融入教学内容。
------	---

教学方法	教法： 演示法、案例法、情景化教学法
	学法： 小组讨论法、合作探究法、练习法

1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。
------------------	-----------------------------------

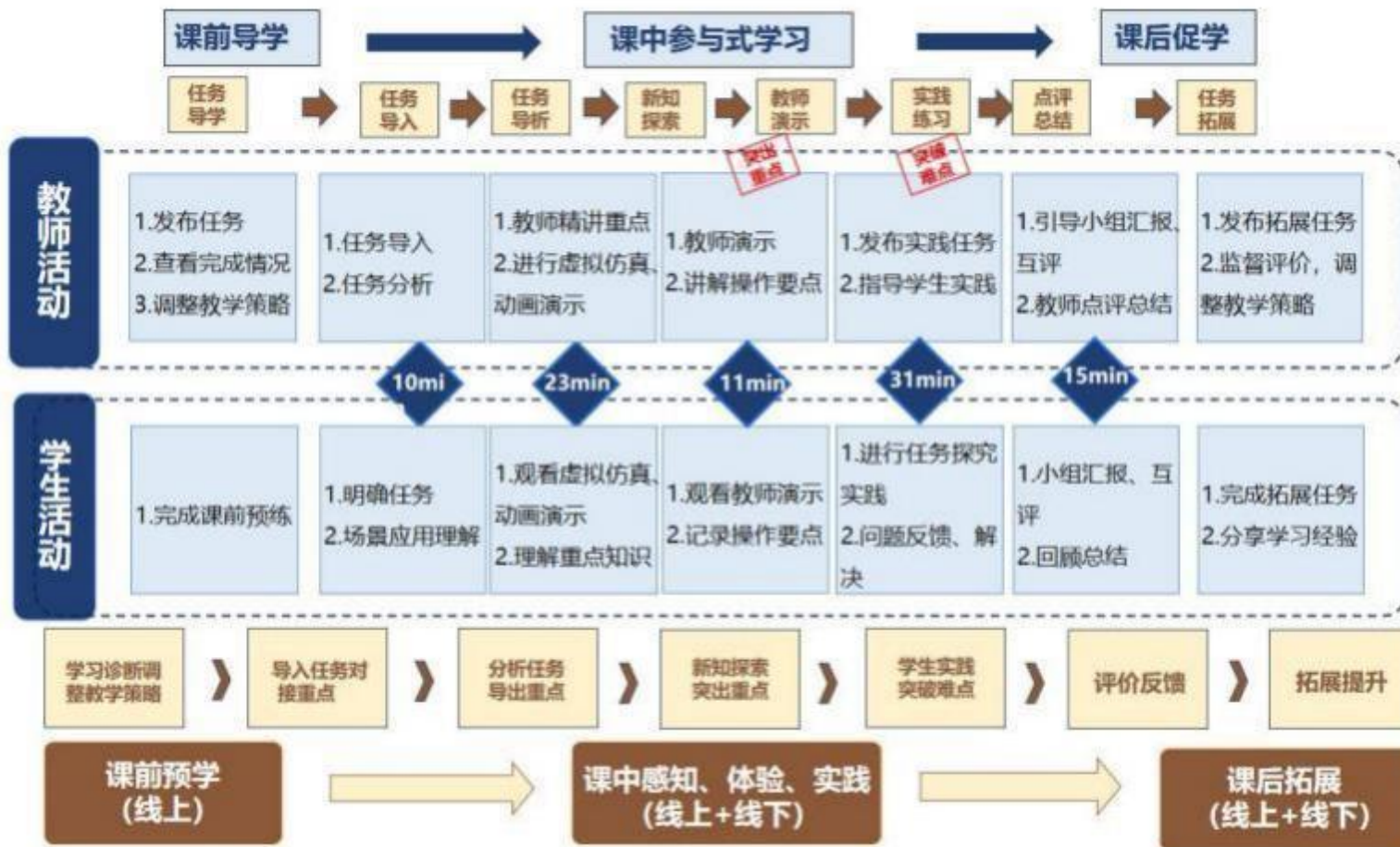
信息化手段	2.人工智能案例库小程序	自主研发的案例库资源平台，案例涵盖12个专业大类，学生课中进行案例体验学习
	3.知识闯关游戏	大屏一体机闯关游戏，可供学生现场进行知识闯关
	4.AI助教、视频动画	AI助教、视频动画让课堂氛围“活”起来，让教与学更有趣
教学环境	实时评价系统等	



三、教学实施

(一) 教学流程

本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
------	------	------	------	------------	------

<p>自主学习</p>	<p>人工智能技术的基本概念和应用领域，包括了解什么是人工智能，人工智能技术的主要应用等</p> 	<p>9.提供预习材料和指导，包括相关的教材章节、在线资源和视频等</p> <p>10.发布预习任务单，以帮助学生明确预习的重点</p> <p>3.发布课前自测题，掌握学生自主学习的效果</p>	<p>1.参考学习资料，完成预习任务单，了解并理解人工智能技术的基本概念和应用。</p> <p>2.对老师提供的问题进行思考，并做记录</p> <p>3.完成课前自测题，明确疑点和难点</p>	 <p>章节测验</p>	<p>1.通过设计课前任务，让学生提前了解和熟悉基本概念，拓宽了教学广度</p> <p>2.了解学生掌握知识的薄弱环节，进行针对性教学。</p>
<p>主题讨论</p>	<p>设计人工智能技术在生活中应用的主题讨论，用于探讨和了解人工智能技术的现实意义和实用性</p>	<p>1.设计并发布主题讨论：谈谈你对于人工智能技术的认识，生活中有哪些人工智能技术的应用呢？</p>	<p>1.积极参与主题讨论</p> <p>2.思考人工智能技术的实际应用和影响</p>	 <p>主题讨论</p>	<p>1.通过主题讨论，激发学生对人工智能技术的思考和讨论</p> <p>2.了解学生的知识水平和认知，以便调整教学策略</p>
<p>课中（合作学习）</p>					
<p>教学环节</p>	<p>教学内容</p>	<p>教师活动</p>	<p>学生活动</p>	<p>教学资源及信息化手段</p>	<p>设计意图</p>


<p>1. 导任务析 (8分钟)</p>	<p>【场景导入】</p> <p>案例设疑：小明在网上看见一张好看的杯子图片，想在购物软件上购买。他在购物软件的商品搜索栏中输入“蓝色复古咖啡杯”。搜索结果很多，可就是找不到他想要的那款咖啡杯，如何解决？</p>	<p>1.通过案例设疑，启发学生思考</p> <p>2.组织学生分组讨论，回答问题</p> <p>3.引导学生现场体验购物软件的拍图查找功能</p>	<p>1.对老师提出的问题进行思考，积极参与讨论</p> <p>2.分享自己的想法和观点</p> <p>3.积极体验购物软件拍图查找功能</p>	 <p>购物软件的图片查找功能</p>	<p>1.通过案例设疑，激发学生的好奇心和兴趣</p> <p>2.通过人工智能的应用体验，启发学生思考人工智能技术原理</p>
<p>2. “探”新知内容 (10分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>1.人工智能技术的定义与基本原理</p> <p>2.人工智能技术的任务类别</p>	<p>1.引导AI助教解析人工智能技术的定义</p> <p>2.教师通过动画，解析人类识别图像原理</p> <p>3.运用类比法，解析机器识别的基本原理</p>	<p>1.全神贯注听取AI助教讲解</p> <p>2.观看动画，思考人类识别图像原理</p> <p>3.通过类比，理解机器识别基本原理</p>	 <p>动画课件</p>	<p>1.通过AI助教解析，吸引学生注意力</p> <p>2.通过动画演示、类比法，帮助学生理解重点知识</p> <p>【突出重点】</p>


<p>3. 学生体验 (15分钟)</p>	<p>【案例体验】</p> <p>体验案例库平台人工智能应用案例：</p> <p>1.手写字识别 2.水果识别 3.汽车识别</p>	<p>1.引导学生登录研发的人工智能案例库平台</p> <p>2.引导学生体验手写字识别、水果识别、汽车识别等案例，并思考体验案例的任务区别</p>	<p>1.登录案例库平台进行案例体验</p> <p>2.分组讨论、思考教师问题</p>	 <p>人工智能案例库小程序</p> <p>分组任务单</p>	<p>通过引导学生登录自主研发的案例库平台进行案例体验，激发学生兴趣，让学生直观感知图像识别基本原理，强化重点</p>
<p>4. 分组讨论 (8分钟)</p>	<p>【分组讨论、导入难点】</p> <p>分组讨论：体验案例中的识别任务是否相同？不同的地方有哪些？</p>	<p>1.超星发布PBL分组任务 2.引导学生讨论并进行答案分享 3.点评、总结</p>	<p>1.分组讨论 2.进行答案提炼、总结分享 3.小组互评和自评</p>		<p>通过分组讨论、分享，合作探究识别不同分类任务区别，导入教学难点</p>
<p>5. “演”老师示范演示、总结 (9分钟)</p>	<p>【教学难点】</p> <p>人工智能技术的分类任务：分类、定位和目标检测</p>	<p>1.教师总结人工智能的三大任务和区别 2.教师无线投屏演示不同任务人工智能案例</p>	<p>1.认真听取老师讲解 2.仔细观看教师案例演示，理解不同任务的差别</p>		<p>通过教师总结、屏幕分享演示，帮助学生进行重点知识理解</p> <p>【突破难点】</p>

<p>5.知识闯关 (5分钟)</p>	<p>学生分组进行知识闯关</p>	<p>1.设计闯关 问题 2.讲解闯关规则</p>	<p>小组讨论，派代表进行知识闯关 及时进行知识纠错，并记录到活页式教材</p>	 <p>知识闯关游戏</p>	
<p>6. “拓” 小组拓展实践 (20分钟)</p>	<p>人工智能技术在不同领域的应用实践，例如在人脸识别，环境监测、交通管理等领域的应用</p>	<p>1.发布案例实践任务单 2.指导学生进行实践活动，提供必要的帮助和反馈 引导学生提出人工智能跨领域应用创意，并进行分享</p>	<p>1.以小组形式进行实践活动，探索人工智能技术在其他领域的应用 2.学生将通过实践，提出自己的创意和解决方案，并进行展示和分享</p>	 <p>案例库案例实践图（部分）</p>	<p>4.通过小组合作实践，培养学生的团队合作精神和解决问题的能力 2.培养学生的创新精神和实践能力</p>
<p>7. “评” 老师点评总结 (8分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。 老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。 老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。 学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。 通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>

<p>8. 导入思 政案 例 (7分 钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。(华智冰)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>		<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
---	---	---	---	--	--

课后拓展提升

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
课后测试	<p>以选择题、简答题等形式，测试学生对人工智能技术的理解和应用能力。</p> <p>设计问题，检验学生对本节课学到的知识内容的掌握程度。</p>	<p>老师设计并发布课后测试题，内容包括课堂上讲解的知识点和实践操作。</p> <p>老师收集并评估学生的测试结果，为后续教学提供反馈。</p>	<p>学生自主完成课后测试，对自己的学习效果进行检测。</p> <p>学生根据测试反馈，查漏补缺，对知识点进行复习和强化。</p>	 <p>泛雅 超星学习通</p>	<p>通过课后测试，及时检测学生的学习效果，强化学生对关键知识点的记忆和理解。</p>

<p style="text-align: center;">发布课后任务</p>	<p>学生将进一步研究人工智能技术的一个特定领域或应用，例如深度学习在人工智能中的应用。</p> <p>学生将提交一份关于他们研究的报告或作品。</p>	<p>老师发布课后任务，提供必要的指导和资源。</p> <p>老师收集并评估学生的任务完成情况，为下节课的教学内容做准备。</p>	<p>学生独立研究人工智能技术的一个特定领域或应用，探索和实践。</p> <p>学生完成并提交任务，通过任务展示他们的学习成果。</p>	<div style="text-align: center;">  <p>视频资源</p> </div>	<p>通过课后任务，让学生有机会进一步研究和实践，提高他们的独立思考和解决问题的能力。</p> <p>通过任务完成情况</p>
--	--	---	--	---	---

四、教学评价

<p>教学评价</p>	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
--------------------	---

五、教学反思



<p>特色创新</p>	<ol style="list-style-type: none"> “思政教育”落到实处：学生人工智能技术的体验学习，人工智能技术前沿案例”华智冰“智能数字人，提升了投入国家高精尖行业的兴趣；通过本次课教学难点的突破，培养了学生科技强国、民族自信和创新精神，体验了使用人工智能技术解决问题的乐趣； “活页式教材”实现因材施教：通过自主研发的人工智能实践案例库平台、在线课程拓展资源等“电子活页式”教材和纸质版活页式教材，在达成基本教学目标的基础上，针对不同水平的学生布置相应难度的拓展任务，将“有教无类”和“因材施教”有机结合
--------------------	--

授课实效	<p>学生在授课过程中的反馈和课后测试的结果表明，他们对人工智能技术有了较高的兴趣。通过小组实践和课后任务，学生的创新能力和实践能力得到了提升。课程的教学目标已基本达成，但对于一些复杂的知识点，学生的理解程度还需进一步提高。</p> <p>通过案例设疑和人工智能案例库实践体验、知识达人闯关等信息化资源和手段进行教学，加强了情境感知和重难点知识理解：学生对图像识别的概念和原理有了较深入的认识，并能熟练进行人工智能案例库的实践体验。</p>
存在问题	<p>一些学生在小组讨论和实践活动中的参与度不高，需要加强对这部分学生的关注和引导。</p> <p>在使用信息化教学资源 and 手段时，一些技术问题和操作不熟练的问题，影响了教学的连贯性。</p>
改进措施	<p>对于参与度不高的学生，可以通过调整小组分配、设计更有趣的实践任务等方式，提高他们的学习积极性。在运用信息化教学资源 and 手段时，需要预先做好技术支持和操作培训，保证教学的顺利进行。</p>

教案23 语音识别技术与应用初探

一、教学分析

授课信息	教学项目	语音识别技术与应用初探	教学任务	语音识别技术与应用初探
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)

所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>“十四五”规划教材</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>活页式教材</p> </div> </div>

**教学内容
分析**

基于国家课程标准要求，根据学生的认知特点和学情，确定本次授课内容为**语音识别技术与应用初探**。

通过案例设疑和学生体验的方式，引领学生走进人工智能技术应用的课堂。通过**教师动画讲解、学生案例体验、教师示范演示**

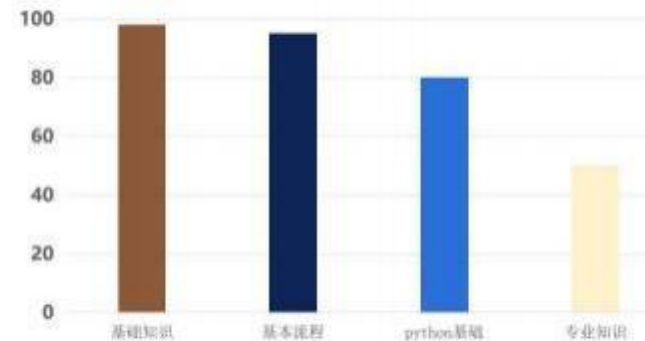
和**学生实践探究**等方式掌握识别识别技术的基本概念和原理，并能够进行人工智能技术的案例应用操作。课堂教学使用人工智能案例库平台、AI助教、知识闯关游戏等信息化手段突破重难点。教学过程中注重融入**科技强国教育、民族自信和创新精神**等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容，达成教学目标。

学
情
分
析

【知识基础】

高等职业院校理工科新生通常具有一定的基础知识，这包括他们在高中阶段学习的数学，物理，化学等基础科学知识，专业领域的知识基础相对薄弱。

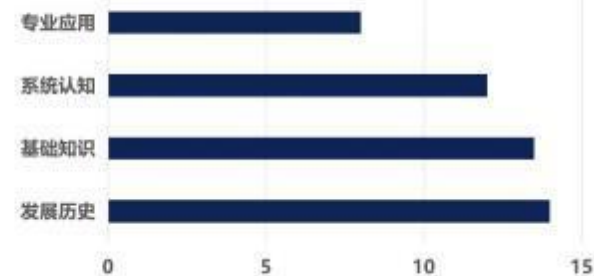
通过本课程前导的基础模块学习，已掌握人工智能相关基础知识，熟悉人工智能程序语言Python的基础语法。



【认知能力】

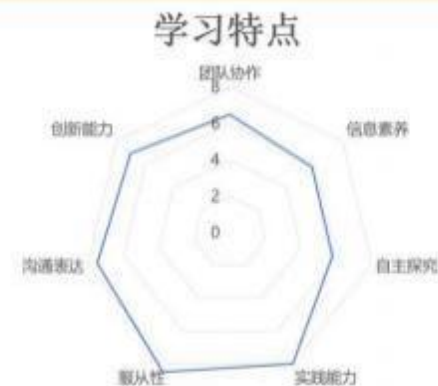
具有较高的认知能力，可以理解和处理复杂的信息，能够运用批判性思维解决问题，但较难将这些能力应用到特定专业环境。

通过本课程基础模块的学习，已熟悉人工智能的发展历史和基本概念的梳理，并形成了一套比较具体的对于人工智能知识体系的认知。



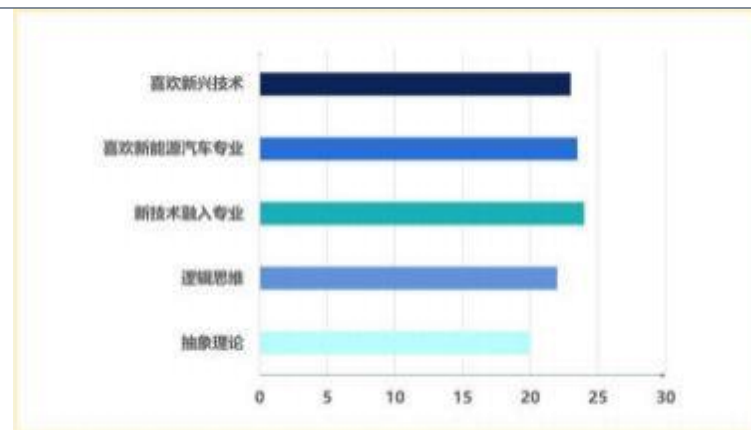
【学习特点】

在学习方法上更倾向于实践和操作，善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。但在自主学习和自我管理能力上需要进一步提高。大一新生服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务。



【专业特性】

高职学生的专业通常具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。根据国家信息技术课标要求，学生需要具备信息意识、计算思维以及数字化创新与发展能力等信息素养。



教 学 目 标	素 质 目 标	9.具有探索创新精神,对人工智能技术发展历程感兴趣。 10.理解科技发展对社会进步的重要作用。
	知 识 目 标	1.了解人工智能的概念、起源与发展历程。 2.掌握人工智能不同历史阶段的主要事件、代表人物与技术进展。 3.理解人工智能“冬眠”期的原因分析与重要意义。 4.掌握人工智能发展的三次浪潮及其主要特征。 5.了解中国人工智能发展现状与未来发展趋势。
	能 力 目 标	1.能够说出人工智能的概念与起源。 2.能够列举人工智能不同历史阶段的主要事件与代表性成就。 3.能够分析人工智能发展的三次浪潮及其特征。 4.能够描述人工智能“冬眠”期的原因与重要意义。 5.能够评价中国人工智能发展现状和分析未来发展趋势。 6.能够理解科技发展对社会进步的推动作用。 7.具有关注前沿技术发展与运用的兴趣与动机。

重点与难点	教学重点	1.人工智能概念的理解 2.人工智能早期发展的掌握	教学重点突破方法	1.设计 小组讨论、角色扮演 等，以增强学生对基本概念和理论的理解和记忆。 2.引入真实的 应用案例进行分析和讨论 ，使学生能够从实际应用中理解人工智能技术。 3.设计有趣的 实践项目 ，让学生在实践中学习
	教学难点	1.人工智能“冬眠”期的分析。 2.中国人工智能发展的评价	教学难点突破方法	1.采用生动的实例和案例进行讲解，如引入生活中的人工智能技术应用（如 面部识别、智能交通系统 等），让抽象的理论和概念变得更为具体和直观。 2.进行 模拟实验 或设计 实战项目 ，让学生在实际操作中理解和掌握人工智能技术。

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过场景导入，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过体验式、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实践教学深度融合，使学生掌握人工智能技术基本概念和原理，同时将爱国精神、民族自信、创新精神等课程思政有机融入教学内容。	
教学方法	教法： 演示法、案例法、情景化教学法	
	学法： 小组讨论法、合作探究法、练习法	
	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。

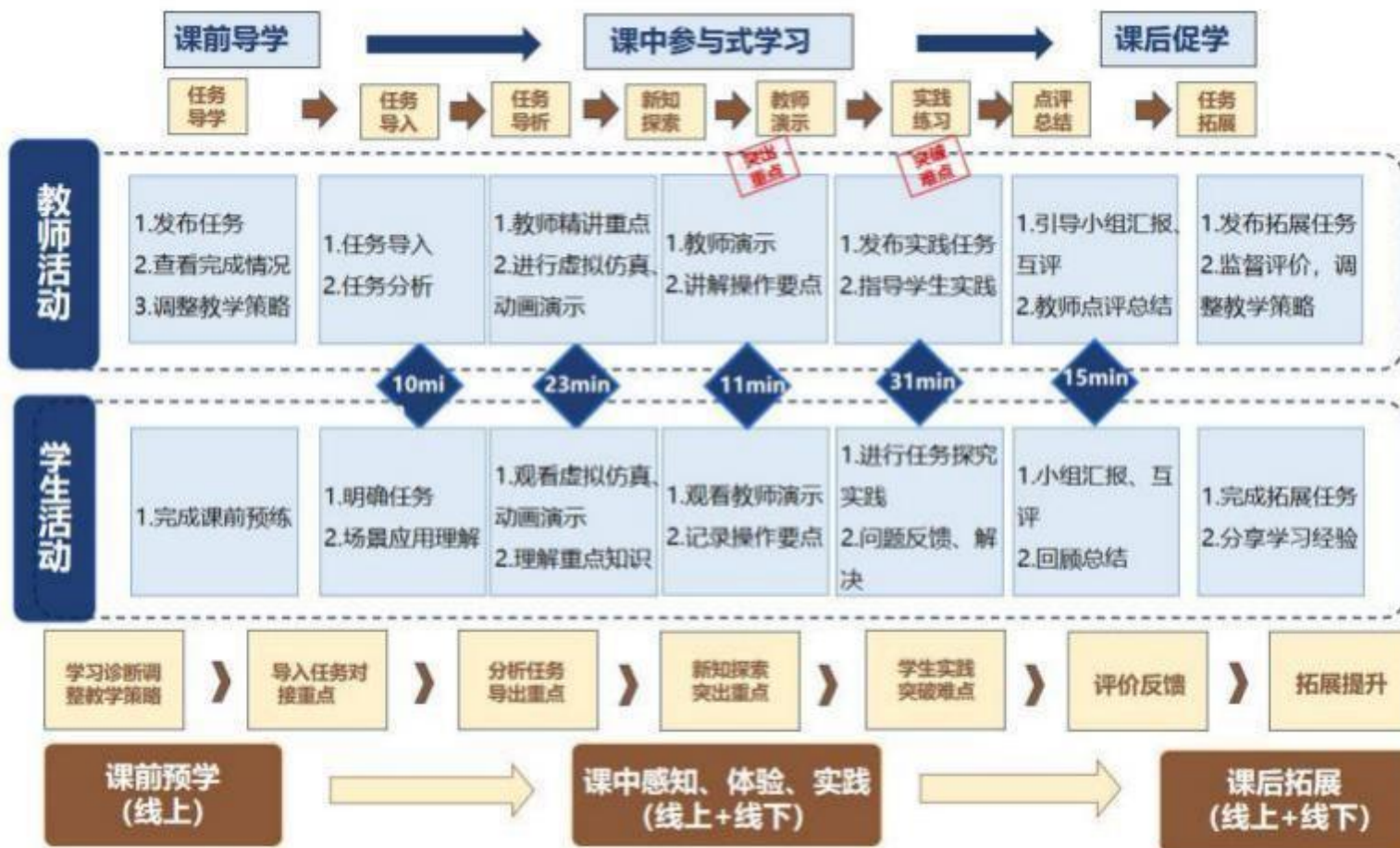
信 息化 手段	2.人工智能案例库小程序	自主研发的案例库资源平台，案例涵盖12个专业大类，学生课中进行案例体验学习
	3.知识闯关游戏	大屏一体机闯关游戏，可供学生现场进行知识闯关
	4.AI助教、视频动画	AI助教、视频动画让课堂氛围“活”起来，让教与学更有趣
教 学 环境	虚拟仿真实训室： 4个大屏一体机、人工智能实践案例库平台、实时评价系统等	



三、教学实施

(一) 教学流程

本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图示。




(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
自主学习	<p>人工智能技术的基本概念和应用领域, 包括了解什么是人工智能, 人工智能技术的主要应用等</p>  <p>人工智能导论</p>	<p>11.提供预习材料和指导, 包括相关的教材章节、在线资源和视频等</p> <p>12.发布预习任务单, 以帮助学生明确预习的重点</p> <p>3.发布课前自测题, 掌握学生自主学习的效果</p>	<p>1.参考学习资料, 完成预习任务单, 了解并理解人工智能技术的基本概念和应用。</p> <p>2.对老师提供的问题进行思考, 并做记录</p> <p>3.完成课前自测题, 明确疑点和难点</p>	 <p>章节测验</p>	<p>1.通过设计课前任务, 让学生提前了解和熟悉基本概念, 拓宽了教学广度</p> <p>2.了解学生掌握知识的薄弱环节, 进行针对性教学。</p>
主题讨论	<p>设计人工智能技术在生活中应用的主题讨论, 用于探讨和了解人工智能技术的现实意义和实用性</p>	<p>1.设计并发布主题讨论: 谈谈你对于人工智能技术的认识, 生活中有哪些人工智能技术的应用呢?</p>	<p>1.积极参与主题讨论</p> <p>2.思考人工智能技术的实际应用和影响</p>	 <p>主题讨论</p>	<p>1.通过主题讨论, 激发学生对人工智能技术的思考和讨论</p> <p>2.了解学生的知识水平和认知, 以便调整教学策略</p>

课中（合作学习）

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>1.导任务析任务(8分钟)</p>	<p>【场景导入】</p> <p>案例设疑：小明在网上看见一张好看的杯子图片，想在购物软件上购买。他在购物软件的商品搜索栏中输入“蓝色复古咖啡杯”。搜索结果很多，可就是找不到他想要的那款咖啡杯，如何解决？</p>	<p>1.通过案例设疑，启发学生思考</p> <p>2.组织学生分组讨论，回答问题</p> <p>3.引导学生现场体验购物软件的拍图查找功能</p>	<p>1.对老师提出的问题进行思考，积极参与讨论</p> <p>2.分享自己的想法和观点</p> <p>3.积极体验购物软件拍图查找功能</p>	 <p>购物软件的图片查找功能</p>	<p>1.通过案例设疑，激发学生的好奇心和兴趣</p> <p>2.通过人工智能的应用体验，启发学生思考人工智能技术原理</p>


<p>3. “探”</p> <p>新知内容 (10分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>1.人工智能技术的定义与基本原理</p> <p>2.人工智能技术的任务类别</p>	<p>1.引导AI助教解析人工智能技术的定义</p> <p>2.教师通过动画，解析人类识别图像原理</p> <p>3.运用类比法，解析机器识别的基本原理</p>	<p>1.全神贯注听取AI助教讲解</p> <p>2.观看动画，思考人类识别图像原理</p> <p>3.通过类比，理解机器识别基本原理</p>	 <p>AI助教</p>  <p>动画课件</p>	<p>1.通过AI助教解析，吸引学生注意力</p> <p>2.通过动画演示、类比法，帮助学生理解重点知识</p> <p>【突出重点】</p>
<p>3. 学生体验 (15分钟)</p>	<p>【案例体验】</p> <p>体验案例库平台人工智能应用案例：</p> <p>1.手写字识别</p> <p>2.水果识别</p> <p>3.汽车识别</p>	<p>1.引导学生登录研发的人工智能案例库平台</p> <p>2.引导学生体验手写字识别、水果识别、汽车识别等案例，并思考体验案例的任务区别</p>	<p>1.登录案例库平台进行案例体验</p> <p>2.分组讨论、思考教师问题</p>	 <p>人工智能案例库小程序</p>  <p>分组任务单</p>	<p>通过引导学生登录自主研发的案例库平台进行案例体验，激发学生学习兴趣，让学生直观感知图像识别基本原理，强化重点</p>


<p>4. 分组讨论 (8分钟)</p>	<p>【分组讨论、导入难点】</p> <p>分组讨论：体验案例中的识别任务是否相同？不同的地方有哪些？</p>	<p>1.超星发布PBL分组任务2.引导学生讨论并进行答案分享</p> <p>3.点评、总结</p>	<p>1.分组讨论</p> <p>2.进行答案提炼、总结分享</p> <p>3.小组互评和自评</p>		<p>通过分组讨论、分享，合作探究识别识别不同分类任务区别，导入教学难点</p>
<p>4. “演” 老师示范演示、总结 (9分钟)</p>	<p>【教学难点】</p> <p>人工智能技术的分类任务：分类、定位和目标检测</p>	<p>1.教师总结人工智能的三大任务和区别</p> <p>2.教师无线投屏演示不同任务人工智能案例</p>	<p>1.认真听取老师讲解</p> <p>2.仔细观看教师案例演示，理解不同任务的区别</p>		<p>通过教师总结、屏幕分享演示，帮助学生进行重点知识理解</p> <p>【突破难点】</p>
<p>5. 知识闯关 (5分钟)</p>	<p>学生分组进行知识闯关</p>	<p>1.设计闯关问题2.讲解闯关规则</p>	<p>小组讨论，派代表进行知识闯关</p> <p>及时进行知识纠错，并记录到活页式教材</p>	 <p>知识闯关游戏</p>	

<p>6. “拓”小组拓展实践(20分钟)</p>	<p>人工智能技术在不同领域的应用实践，例如在人脸识别，环境监测、交通管理等领域的应用</p>	<p>1.发布案例实践任务单 2.指导学生进行实践活动，提供必要的帮助和反馈 引导学生提出人工智能跨领域应用创意，并进行分享</p>	<p>1.以小组形式进行实践活动，探索人工智能技术在其他领域的应用 2.学生将通过实践，提出自己的创意和解决方案，并进行展示和分享</p>	 <p>案例库案例实践图（部分）</p>	<p>5.通过小组合作实践，培养学生的团队合作精神和解决问题的能力 2.培养学生的创新精神和实践能力</p>
<p>7. “评”老师点评总结(8分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。 老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。 老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。 学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。 通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>

<p>8.导入思政案例 (7分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。(华智冰)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>		<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
------------------------------	---	---	---	--	--

课后拓展提升

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>课后测试</p>	<p>以选择题、简答题等形式，测试学生对人工智能技术的理解和应用能力。</p> <p>设计问题，检验学生对本节课学到的知识内容的掌握程度。</p>	<p>老师设计并发布课后测试题，内容包括课堂上讲解的知识点和实践操作。</p> <p>老师收集并评估学生的测试结果，为后续教学提供反馈。</p>	<p>学生自主完成课后测试，对自己的学习效果进行检测。</p> <p>学生根据测试反馈，查漏补缺，对知识点进行复习和强化。</p>	 <p>泛雅 超星学习通 人工智能导论</p>	<p>通过课后测试，及时检测学生的学习效果，强化学生对关键知识点的记忆和理解。</p>

<p>发布课后任务</p>	<p>学生将进一步研究人工智能技术的一个特定领域或应用，例如深度学习在人工智能中的应用。</p> <p>学生将提交一份关于他们研究的报告或作品。</p>	<p>老师发布课后任务，提供必要的指导和资源。</p> <p>老师收集并评估学生的任务完成情况，为下节课的教学内容做准备。</p>	<p>学生独立研究人工智能技术的一个特定领域或应用，探索和实践。</p> <p>学生完成并提交任务，通过任务展示他们的学习成果。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>通过课后任务，让学生有机会进一步研究和实践，提高他们的独立思考和解决问题的能力。</p> <p>通过任务完成情况</p>
----------------------	--	---	--	--	---

四、教学评价

本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。

教学评价

考核评价标准					
考核项目	评价环节	本次课具体评价内容	评价主体	评价平台	备注
课程知识	课前预习任务	1.观看超星在线课程指定的视频内容、参与主题讨论 2.完成课前调研任务	教师	超星平台	
	课前/课后测试	1.课前测试成绩 2.课后测试成绩	教师	超星平台	
	线上考勤	超星考勤	教师	超星平台	
	课中表现	个人、小组抢答或举手回答问题，举手回答问题者登记入课堂表现卡，课后登记数据录入超星平台	教师 学生	超星平台	分组任务、主题讨论、抢答、选人等
实践技能	课中、课后实践	课中任务：项目流程设计与实施方案撰写 课后任务：完善项目流程设计与实施方案	教师 学生	超星平台 实践平台	教师/组间/ 组内/自评
	创新实践作品	智能识别任务创新（小组自由选择）	教师 企业老师 学生	超星平台 评价标准	教师/组间/ 组内/自评


五、教学反思

特色创新	<p>1. “思政教育”落到实处：学生人工智能技术的体验学习，人工智能技术前沿案例”华智冰“智能数字人，提升了投入国家高精尖行业的兴趣；通过本次课教学难点的突破，培养了学生科技强国、民族自信和创新精神，体验了使用人工智能技术解决问题的乐趣；</p> <p>2. “活页式教材”实现因材施教：通过自主研发的人工智能实践案例库平台、在线课程拓展资源等“电子活页式”教材和纸质版活页式教材，在达成基本教学目标的基础上，针对不同水平的学生布置相应难度的拓展任务，将“有教无类”和“因材施教”有机结合</p>
授课实效	<p>学生在授课过程中的反馈和课后测试的结果表明，他们对人工智能技术有了较高的兴趣。通过小组实践和课后任务，学生的创新能力和实践能力得到了提升。课程的教学目标已基本达成，但对于一些复杂的知识点，学生的理解程度还需进一步提高。</p> <p>通过案例设疑和人工智能案例库实践体验、知识达人闯关等信息化资源和手段进行教学，加强了情境感知和重难点知识理解：学生对图像识别的概念和原理有了较深入的认识，并能熟练进行人工智能案例库的实践体验。</p>
存在问题	<p>一些学生在小组讨论和实践活动中的参与度不高，需要加强对这部分学生的关注和引导。</p> <p>在使用信息化教学资源 and 手段时，一些技术问题和操作不熟练的问题，影响了教学的连贯性。</p>
改进措施	<p>对于参与度不高的学生，可以通过调整小组分配、设计更有趣的实践任务等方式，提高他们的学习积极性。</p> <p>在运用信息化教学资源 and 手段时，需要预先做好技术支持和操作培训，保证教学的顺利进行。</p>

教案24 无人驾驶技术的理解

一、教学分析

授课信息	教学项目	无人驾驶技术的理解	教学任务	无人驾驶技术的理解
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)

所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>“十四五”规划教材</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>活页式教材</p> </div> </div>

教学
内容分析

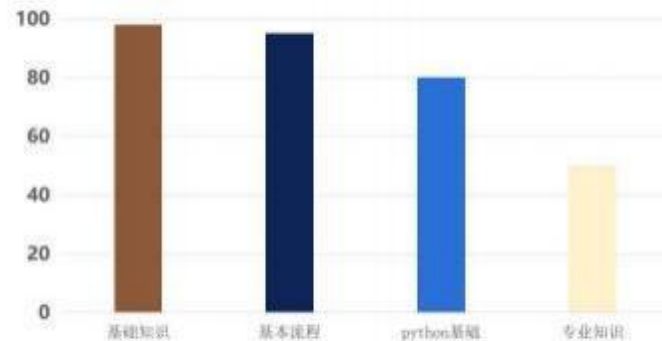
基于**国家课程标准要求**，**根据学生的认知特点和学情**，确定本次授课内容为**任务1：认识生活中的人工智能技术（如下图）**。通过**案例设疑和学生体验**的方式，引领学生走进人工智能技术应用的课堂。通过**教师动画讲解、学生案例体验、教师示范演示**和**学生实践探究**等方式掌握识别识别技术的基本概念和原理，并能够进行人工智能技术的案例应用操作。课堂教学使用人工智能案例库平台、AI助教、知识闯关游戏等信息化手段突破重难点。教学过程中注重融入**科技强国教育、民族自信和创新精神**等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容，达成教学目标。

学情分析

【知识基础】

高等职业院校理工科新生通常具有一定的基础知识，这包括他们在高中阶段学习的数学，物理，化学等基础科学知识，专业领域的知识基础相对薄弱。

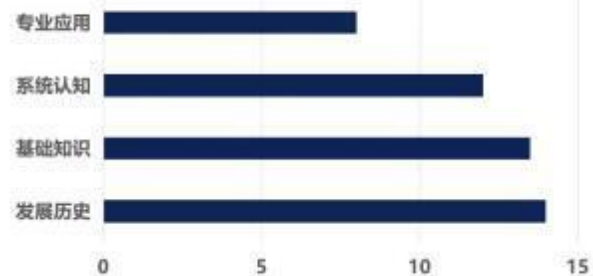
通过本课程前导的基础模块学习，已掌握人工智能相关基础知识，熟悉人工智能程序语言Python的基础语法。



【认知能力】

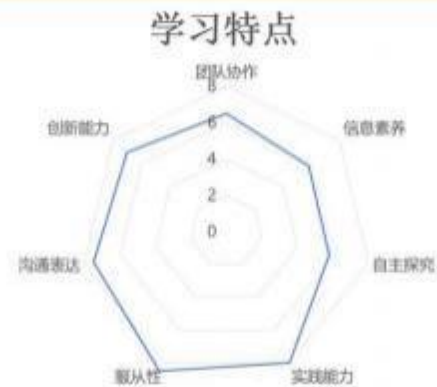
具有较高的认知能力，可以理解和处理复杂的信息，能够运用批判性思维解决问题，但较难将这些能力应用到特定专业环境。

通过本课程基础模块的学习，已熟悉人工智能的发展历史和基本概念的梳理，并形成了一套比较具体的对于人工智能知识体系的认知。



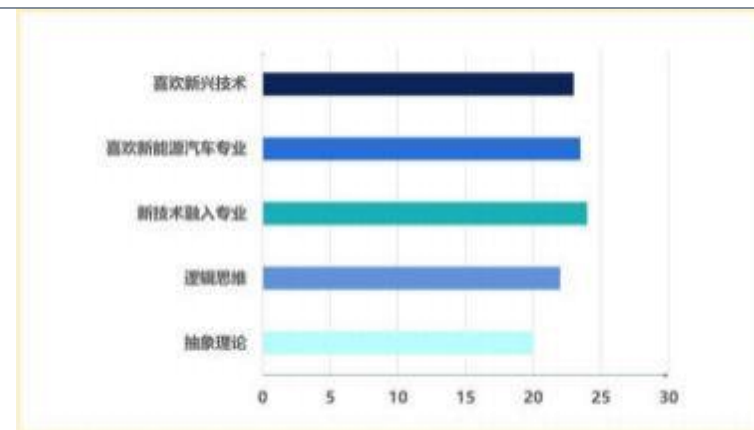
【学习特点】

在学习方法上更倾向于实践和操作，善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。但在自主学习和自我管理能力上需要进一步提高。大一新生服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务。



【专业特性】

高职学生的专业通常具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。根据国家信息技术课标要求，学生需要具备信息意识、计算思维以及数字化创新与发展能力等信息素养。



教学目标

素质目标

- 11.具有探索创新精神,对人工智能技术发展历程感兴趣。
- 12.理解科技发展对社会进步的重要作用。

知识目标

- 1.了解人工智能的概念、起源与发展历程。
- 2.掌握人工智能不同历史阶段的主要事件、代表人物与技术进展。
- 3.理解人工智能“冬眠”期的原因分析与重要意义。
- 4.掌握人工智能发展的三次浪潮及其主要特征。
- 5.了解中国人工智能发展现状与未来发展趋势。

能力目标

- 1.能够说出人工智能的概念与起源。
- 2.能够列举人工智能不同历史阶段的主要事件与代表性成就。
- 3.能够分析人工智能发展的三次浪潮及其特征。
- 4.能够描述人工智能“冬眠”期的原因与重要意义。
- 5.能够评价中国人工智能发展现状和分析未来发展趋势。
- 6.能够理解科技发展对社会进步的推动作用。
- 7.具有关注前沿技术发展与运用的兴趣与动机。

重点与难点	教学重点	1.人工智能概念的理解 2.人工智能早期发展的掌握	教学重点突破方法	1.设计 小组讨论、角色扮演 等，以增强学生对基本概念和理论的理解和记忆。 2.引入真实的 应用案例进行分析和讨论 ，使学生能够从实际应用中理解人工智能技术。 3.设计有趣的 实践项目 ，让学生在实践中学学习
	教学难点	1.人工智能“冬眠”期的分析。2.中国人工智能发展的评价	教学难点突破方法	1.采用生动的实例和案例进行讲解，如引入生活中的人工智能技术应用（如 面部识别、智能交通系统 等），让抽象的理论和概念变得更为具体和直观。 2.进行 模拟实验 或设计 实战项目 ，让学生在实际操作中理解和掌握人工智能技术。

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过场景导入，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过体验式、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实践教学深度融合，使学生掌握人工智能技术基本概念和原理，同时将爱国精神、民族自信、创新精神等课程思政有机融入教学内容。		
教学方法	教法： 演示法、案例法、情景化教学法		
	学法： 小组讨论法、合作探究法、练习法		
信息化手段	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。	
	2.人工智能案例库小程序	自主研发的案例库资源平台，案例涵盖12个专业大类，学生课中进行案例体验学习	
	3.知识闯关游戏	大屏一体机闯关游戏，可供学生现场进行知识闯关	
	4.AI助教、视频动画	AI助教、视频动画让课堂氛围“活”起来，让教与学更有趣	
教学环境	实时评价系统等		



三、教学实施



(一) 教学流程

本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
自主学习	<p>人工智能技术的基本概念和应用领域, 包括了解什么是人工智能, 人工智能技术的主要应用等</p>   <p>人工智能导论</p>	<p>13.提供预习材料和指导, 包括相关的教材章节、在线资源和视频等</p> <p>14.发布预习任务单, 以帮助学生明确预习的重点</p> <p>3.发布课前自测题, 掌握学生自主学习的效果</p>	<p>1.参考学习资料, 完成预习任务单, 了解并理解人工智能技术的基本概念和应用。2.对老师提供的问题进行思考, 并做记录</p> <p>3.完成课前自测题, 明确疑点和难点</p>	 <p>章节测验</p>	<p>1.通过设计课前任务, 让学生提前了解和熟悉基本概念, 拓宽了教学广度</p> <p>2.了解学生掌握知识的薄弱环节, 进行针对性教学。</p>
主题讨论	<p>设计人工智能技术在生活中应用的主题讨论, 用于探讨和了解人工智能技术的现实意义和实用性</p>	<p>1.设计并发布主题讨论: 谈谈你对于人工智能技术的认识, 生活中有哪些人工智能技术的应用呢?</p>	<p>1.积极参与主题讨论</p> <p>2.思考人工智能技术的实际应用和影响</p>	 <p>主题讨论</p>	<p>1.通过主题讨论, 激发学生对人工智能技术的思考和讨论2.了解学生的知识水平和认知, 以便调整教学策略</p>

<p>1. 导任务析任务 (8分钟)</p>	<p>【场景导入】</p> <p>案例设疑：小明在网上看见一张好看的杯子图片，想在购物软件上购买。他在购物软件的商品搜索栏中输入“蓝色复古咖啡杯”。搜索结果很多，可就是找不到他想要的那款咖啡杯，如何解决？</p>	<p>1.通过案例设疑，启发学生思考</p> <p>2.组织学生分组讨论，回答问题</p> <p>3.引导学生现场体验购物软件的拍图查找功能</p>	<p>1.对老师提出的问题进行思考，积极参与讨论</p> <p>2.分享自己的想法和观点</p> <p>3.积极体验购物软件拍图查找功能</p>	 <p>购物软件的图片查找功能</p>	<p>1.通过案例设疑，激发学生的好奇心和兴趣</p> <p>2.通过人工智能的应用体验，启发学生思考人工智能技术原理</p>
<p>3. “探” 新知内容 (10分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>1.人工智能技术的定义与基本原理</p> <p>2.人工智能技术的任务类别</p>	<p>1.引导AI助教解析人工智能技术的定义</p> <p>2.教师通过动画，解析人类识别图像原理</p> <p>3.运用类比法，解析机器识别的基本原理</p>	<p>1.全神贯注听取AI助教讲解</p> <p>2.观看动画，思考人类识别图像原理</p> <p>3.通过类比，理解机器识别基本原理</p>	 <p>动画课件</p>	<p>1.通过AI助教解析，吸引学生注意力</p> <p>2.通过动画演示、类比法，帮助学生理解重点知识</p> <p>【突出重点】</p>

<p>3.学生体验 (15分钟)</p>	<p>【案例体验】</p> <p>体验案例库平台人工智能应用案例：</p> <p>1.手写字识别 2.水果识别 3.汽车识别</p>	<p>1.引导学生登录研发的人工智能案例库平台</p> <p>2.引导学生体验手写字识别、水果识别、汽车识别等案例，并思考体验案例的任务区别</p>	<p>1.登录案例库平台进行案例体验</p> <p>2.分组讨论、思考教师问题</p>	 <p>人工智能案例库小程序</p> <p>分组任务单</p>	<p>通过引导学生登录</p> <p>自主研发的案例库平台进行案例体验，激发学生兴趣，让学生直观感知图像识别基本原理，强化重点</p>
<p>4.分组讨论 (8分钟)</p>	<p>【分组讨论、导入难点】</p> <p>分组讨论：体验案例中的识别任务是否相同？不同的地方有哪些？</p>	<p>1.超星发布PBL分组任务 2.引导学生讨论并进行答案分享</p> <p>3.点评、总结</p>	<p>1.分组讨论</p> <p>2.进行答案提炼、总结分享</p> <p>3.小组互评和自评</p>		<p>通过分组讨论、分享，合作探究识别不同分类任务区别，导入教学难点</p>

<p>5. “演” 老师示范演示、总结 (9分钟)</p>	<p>【教学难点】 人工智能技术的分类任务：分类、定位和目标检测</p>	<p>1.教师总结人工智能的三大任务和区别 2.教师无线投屏演示不同任务人工智能案例</p>	<p>1.认真听取老师讲解 2.仔细观看教师案例演示，理解不同任务的区别</p>		<p>通过教师总结、屏幕分享演示，帮助学生进行重点知识理解 【突破难点】</p>
<p>6.知识闯关 (5分钟)</p>	<p>学生分组进行知识闯关</p>	<p>1.设计闯关问题 2.讲解闯关规则</p>	<p>小组讨论，派代表进行知识闯关 及时进行知识纠错，并记录到活页式教材</p>	 <p>知识闯关游戏</p>	
<p>7. “拓” 小组拓展实践 (20分钟)</p>	<p>人工智能技术在不同领域的应用实践，例如在人脸识别，环境监测、交通管理等领域的应用</p>	<p>1.发布案例实践任务单 2.指导学生进行实践活动，提供必要的帮助和反馈 引导学生提出人工智能跨领域应用创意，并进行分享</p>	<p>1.以小组形式进行实践活动，探索人工智能技术在其他领域的应用 2.学生将通过实践，提出自己的创意和解决方案，并进行展示和分享</p>	 <p>案例库案例实践图（部分）</p>	<p>6.通过小组合作实践，培养学生的团队合作精神和解决问题的能力 2.培养学生的创新精神和实践能力</p>

<p>8. “评”老师点评总结 (8分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
<p>9.导入思政案例 (7分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。 (华智冰)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>		<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
<p>课后拓展提升</p>					
<p>教学环节</p>	<p>教学内容</p>	<p>教师活动</p>	<p>学生活动</p>	<p>教学资源及信息化手段</p>	<p>设计意图</p>

<p>课后测试</p>	<p>以选择题、简答题等形式，测试学生对人工智能技术的理解和应用能力。</p> <p>设计问题，检验学生对本节课学到的知识内容的掌握程度。</p>	<p>老师设计并发布课后测试题，内容包括课堂上讲解的知识点和实践操作。</p> <p>老师收集并评估学生的测试结果，为后续教学提供反馈。</p>	<p>学生自主完成课后测试，对自己的学习效果进行检测。</p> <p>学生根据测试反馈，查漏补缺，对知识点进行复习和强化。</p>	 <p>泛雅 超星学习通 人工智能导论</p>	<p>通过课后测试，及时检测学生的学习效果，强化学生对关键知识点的记忆和理解。</p>
<p>发布课后任务</p>	<p>学生将进一步研究人工智能技术的一个特定领域或应用，例如深度学习在人工智能中的应用。</p> <p>学生将提交一份关于他们研究的报告或作品。</p>	<p>老师发布课后任务，提供必要的指导和资源。</p> <p>老师收集并评估学生的任务完成情况，为下节课的教学内容做准备。</p>	<p>学生独立研究人工智能技术的一个特定领域或应用，探索和实践。</p> <p>学生完成并提交任务，通过任务展示他们的学习成果。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>通过课后任务，让学生有机会进一步研究和实践，提高他们的独立思考和解决问题的能力。</p> <p>通过任务完成情况</p>

四、教学评价

教学评价

本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。

五、教学反思

特色创新	<p>1. “思政教育”落到实处：学生人工智能技术的体验学习，人工智能技术前沿案例”华智冰“智能数字人，提升了投入国家高精尖行业的兴趣；通过本次课教学难点的突破，培养了学生科技强国、民族自信和创新精神，体验了使用人工智能技术解决问题的乐趣；</p> <p>2. “活页式教材”实现因材施教：通过自主研发的人工智能实践案例库平台、在线课程拓展资源等“电子活页式”教材和纸质版活页式教材，在达成基本教学目标的基础上，针对不同水平的学生布置相应难度的拓展任务，将“有教无类”和“因材施教”有机结合</p>
授课实效	<p>学生在授课过程中的反馈和课后测试的结果表明，他们对人工智能技术有了较高的兴趣。通过小组实践和课后任务，学生的创新能力和实践能力得到了提升。课程的教学目标已基本达成，但对于一些复杂的知识点，学生的理解程度还需进一步提高。</p> <p>通过案例设疑和人工智能案例库实践体验、知识达人闯关等信息化资源和手段进行教学，加强了情境感知和重难点知识理解：学生对图像识别的概念和原理有了较深入的认识，并能熟练进行人工智能案例库的实践体验。</p>
存在问题	<p>一些学生在小组讨论和实践活动中的参与度不高，需要加强对这部分学生的关注和引导。</p> <p>在使用信息化教学资源 and 手段时，一些技术问题和操作不熟练的问题，影响了教学的连贯性。</p>
改进措施	<p>对于参与度不高的学生，可以通过调整小组分配、设计更有趣的实践任务等方式，提高他们的学习积极性。</p> <p>在运用信息化教学资源 and 手段时，需要预先做好技术支持和操作培训，保证教学的顺利进行。</p>

教案25无人驾驶技术赋能应用1

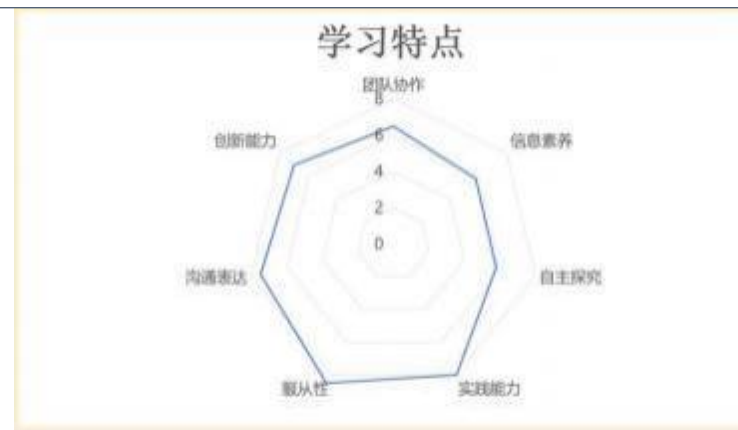
一、教学分析

授课信息	教学项目	无人驾驶技术赋能应用1	教学任务	无人驾驶技术赋能应用1
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>			
				
	“十四五”规划教材		活页式教材	

<p>教学内容分析</p>	<p>基于国家课程标准要求，根据学生的认知特点和学情，确定本次授课内容为无人驾驶技术赋能应用。</p> <p>通过案例设疑和学生体验的方式，引领学生走进人工智能技术应用的课堂。通过教师动画讲解、学生案例体验、教师示范演示和学生实践探究等方式掌握识别识别技术的基本概念和原理，并能够进行人工智能技术的案例应用操作。课堂教学使用人工智能案例库平台、AI助教、知识闯关游戏等信息化手段突破重难点。教学过程中注重融入科技强国教育、民族自信和创新精神等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容，达成教学目标。</p>												
<p>学情分析</p>	<p>【知识基础】</p> <p>高等职业院校理工科新生通常具有一定的基础知识，这包括他们在高中阶段学习的数学，物理，化学等基础科学知识，专业领域的知识基础相对薄弱。</p> <p>通过本课程前导的基础模块学习，已掌握人工智能相关基础知识，熟悉人工智能程序语言Python的基础语法。</p>		 <table border="1"> <caption>知识基础水平分布图</caption> <thead> <tr> <th>知识类别</th> <th>得分/水平</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基础知识</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>基本流程</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>python基础</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>专业知识</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	知识类别	得分/水平	基础知识	100	基本流程	95	python基础	80	专业知识	50
知识类别	得分/水平												
基础知识	100												
基本流程	95												
python基础	80												
专业知识	50												
<p>【认知能力】</p> <p>具有较高的认知能力，可以理解和处理复杂的信息，能够运用批判性思维解决问题，但较难将这些能力应用到特定专业环境。</p> <p>通过本课程基础模块的学习，已熟悉人工智能的发展历史和基本概念的梳理，并形成了一套比较具体的对于人工智能知识体系的认知。</p>		 <table border="1"> <caption>认知能力水平分布图</caption> <thead> <tr> <th>认知类别</th> <th>得分/水平</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>专业应用</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>系统认知</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>基础知识</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>发展历史</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	认知类别	得分/水平	专业应用	8	系统认知	12	基础知识	14	发展历史	15	
认知类别	得分/水平												
专业应用	8												
系统认知	12												
基础知识	14												
发展历史	15												

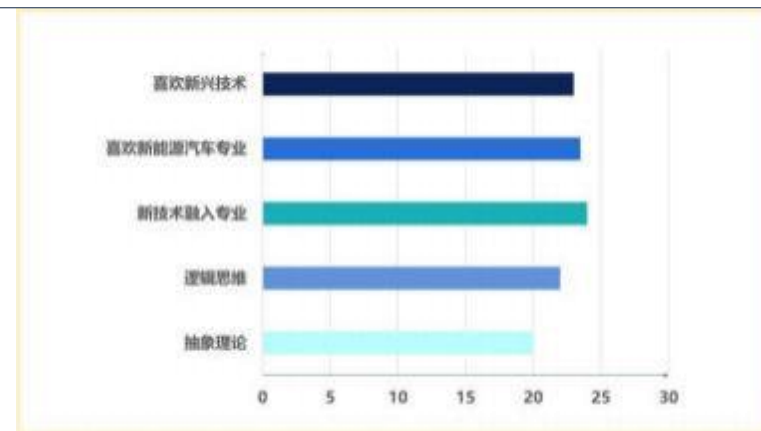
【学习特点】

在学习方法上更倾向于实践和操作，善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。但在自主学习和自我管理上需要进一步提高。大一新生服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务。



【专业特性】

高职学生的专业通常具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。根据国家信息技术课标要求，学生需要具备信息意识、计算思维以及数字化创新与发展能力等信息素养。



教学目标

素质目标

- 1.具有探索创新精神,对人工智能技术发展历程感兴趣。
- 2.理解科技发展对社会进步的重要作用。

知识目标

- 1.掌握无人机的起飞与着陆要点。
- 2.了解无人机在航拍与物流领域的主要应用模式。

能力目标

- 1.能够说出无人机系统的组成与工作过程。
- 2.能够列举无人机的主要分类与应用领域。
- 3.能够说明无人机控制与导航的基本技术实现原理。
- 4.能够熟练完成无人机的起飞与着陆操作。

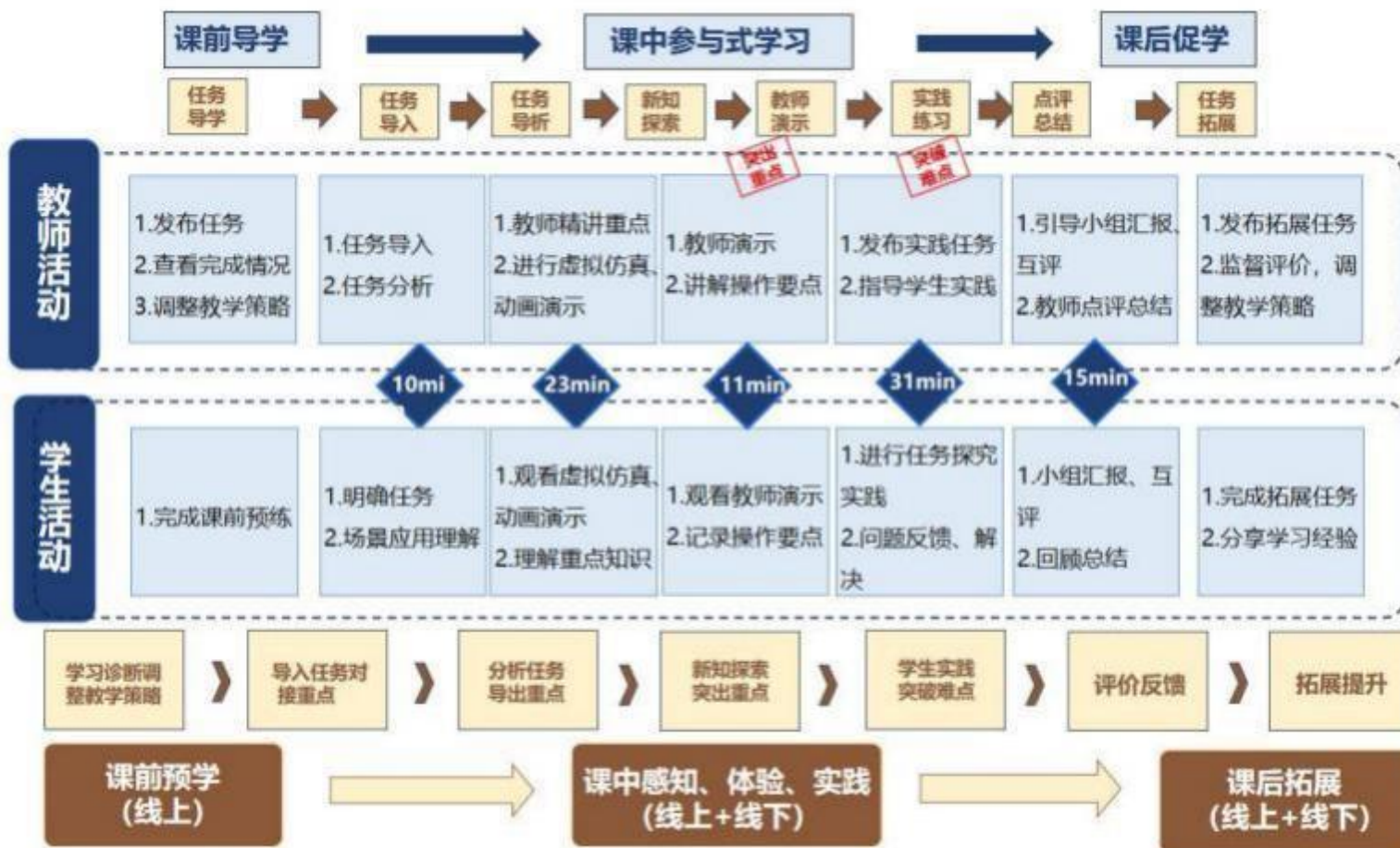
重点与难点	教学重点	1.无人机的主要分类与应用领域	教学重点突破方法	<p>1.设计小组讨论、角色扮演等，以增强学生对基本概念和理论的理解和记忆。</p> <p>2.引入真实的应用案例进行分析和讨论，使学生能够从实际应用中理解人工智能技术。</p> <p>3.设计有趣的实践项目，让学生在实践中学习</p>
	教学难点	1.无人机在航拍与物流领域的主要应用模式	教学难点突破方法	<p>1.采用生动的实例和案例进行讲解，如引入生活中的人工智能技术应用（如面部识别、智能交通系统等），让抽象的理论和概念变得更为具体和直观。</p> <p>2.进行模拟实验或设计实战项目，让学生在实际操作中理解和掌握人工智能技术。</p>

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过场景导入，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过体验式、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实践教学深度融合，使学生掌握人工智能技术基本概念和原理，同时将爱国精神、民族自信、创新精神等课程思政有机融入教学内容。		
教学方法	教法： 演示法、案例法、情景化教学法		
	学法： 小组讨论法、合作探究法、练习法		
信息化手段	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。	
	2.人工智能案例库小程序	自主研发的案例库资源平台，案例涵盖12个专业大类，学生课中进行案例体验学习	
教学环境	实时评价系统等		




本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
自主学习	<p>人工智能技术的基本概念和应用领域, 包括了解什么是人工智能, 人工智能技术的主要应用等</p>  <p>人工智能导论</p>	<p>15.提供预习材料和指导, 包括相关的教材章节、在线资源和视频等</p> <p>16.发布预习任务单, 以帮助学生明确预习的重点</p> <p>3.发布课前自测题, 掌握学生自主学习的效果</p>	<p>1.参考学习资料, 完成预习任务单, 了解并理解人工智能技术的基本概念和应用。2.对老师提供的问题进行思考, 并做记录</p> <p>3.完成课前自测题, 明确疑点和难点</p>	 <p>章节测验</p>	<p>1.通过设计课前任务, 让学生提前了解和熟悉基本概念, 拓宽了教学广度</p> <p>2.了解学生掌握知识的薄弱环节, 进行针对性教学。</p>
主题讨论	<p>设计人工智能技术在生活中应用的主题讨论, 用于探讨和了解人工智能技术的现实意义和实用性</p>	<p>1.设计并发布主题讨论: 谈谈你对于人工智能技术的认识, 生活中有哪些人工智能技术的应用呢?</p>	<p>1.积极参与主题讨论</p> <p>2.思考人工智能技术的实际应用和影响</p>	 <p>主题讨论</p>	<p>1.通过主题讨论, 激发学生对人工智能技术的思考和讨论2.了解学生的知识水平和认知, 以便调整教学策略</p>



课中（合作学习）

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>1. 导任务析任务 (8分钟)</p>	<p>【场景导入】</p> <p>案例设疑：小明在网上看见一张好看的杯子图片，想在购物软件上购买。他在购物软件的商品搜索栏中输入“蓝色复古咖啡杯”。搜索结果很多，可就是找不到他想要的那款咖啡杯，如何解决？</p>	<p>1.通过案例设疑，启发学生思考</p> <p>2.组织学生分组讨论，回答问题</p> <p>3.引导学生现场体验购物软件的拍图查找功能</p>	<p>1.对老师提出的问题进行思考，积极参与讨论</p> <p>2.分享自己的想法和观点</p> <p>3.积极体验购物软件拍图查找功能</p>	 <p>购物软件的图片查找功能</p>	<p>1.通过案例设疑，激发学生的好奇心和兴趣</p> <p>2.通过人工智能的应用体验，启发学生思考人工智能技术原理</p>
<p>2 “探” 新知内容 (10分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>1.人工智能技术的定义与基本原理</p> <p>2.人工智能技术的任务类别</p>	<p>1.引导AI助教解析人工智能技术的定义</p> <p>2.教师通过动画，解析人类识别图像原理</p> <p>3.运用类比法，解析机器识别的基本原理</p>	<p>1.全神贯注听取AI助教讲解</p> <p>2.观看动画，思考人类识别图像原理</p> <p>3.通过类比，理解机器识别基本原理</p>	 <p>动画课件</p>	<p>1.通过AI助教解析，吸引学生注意力</p> <p>2.通过动画演示、类比法，帮助学生理解重点知识</p> <p>【突出重点】</p>

<p>3.学生体验 (15分钟)</p>	<p>【案例体验】</p> <p>体验案例库平台人工智能应用案例：</p> <p>1.手写字识别 2.水果识别 3.汽车识别</p>	<p>1.引导学生登录研发的人工智能案例库平台</p> <p>2.引导学生体验手写字识别、水果识别、汽车识别等案例，并思考体验案例的任务区别</p>	<p>1.登录案例库平台进行案例体验</p> <p>2.分组讨论、思考教师问题</p>	 <p>人工智能案例库小程序</p> <p>视觉识别的任务分类</p> <p>分组任务单</p>	<p>通过引导学生登录</p> <p>自主研发的案例库平台进行案例体验，激发学生兴趣，让学生直观感知图像识别基本原理，强化重点</p>
<p>4.分组讨论 (8分钟)</p>	<p>【分组讨论、导入难点】</p> <p>分组讨论：体验案例中的识别任务是否相同？不同的地方有哪些？</p>	<p>1.超星发布PBL分组任务 2.引导学生讨论并进行答案分享</p> <p>3.点评、总结</p>	<p>1.分组讨论</p> <p>2.进行答案提炼、总结分享</p> <p>3.小组互评和自评</p>		<p>通过分组讨论、分享，合作探究识别不同分类任务区别，导入教学难点</p>

<p>5. “演” 老师示范演示、总结 (9分钟)</p>	<p>【教学难点】 人工智能技术的分类任务：分类、定位和目标检测</p>	<p>1.教师总结人工智能的三大任务和区别 2.教师无线投屏演示不同任务人工智能案例</p>	<p>1.认真听取老师讲解 2.仔细观看教师案例演示，理解不同任务的区别</p>		<p>通过教师总结、屏幕分享演示，帮助学生进行重点知识理解 【突破难点】</p>
<p>6.知识闯关 (5分钟)</p>	<p>学生分组进行知识闯关</p>	<p>1.设计闯关问题 2.讲解闯关规则</p>	<p>小组讨论，派代表进行知识闯关 及时进行知识纠错，并记录到活页式教材</p>	 <p>知识闯关游戏</p>	
<p>7. “拓” 小组拓展实践 (20分钟)</p>	<p>人工智能技术在不同领域的应用实践，例如在人脸识别，环境监测、交通管理等领域的应用</p>	<p>1.发布案例实践任务单 2.指导学生进行实践活动，提供必要的帮助和反馈 引导学生提出人工智能跨领域应用创意，并进行分享</p>	<p>1.以小组形式进行实践活动，探索人工智能技术在其他领域的应用 2.学生将通过实践，提出自己的创意和解决方案，并进行展示和分享</p>	 <p>案例库案例实践图（部分）</p>	<p>7.通过小组合作实践，培养学生的团队合作精神和解决问题的能力2.培养学生的创新精神和实践能力</p>

<p>8. “评”</p> <p>老师点评总结 (8分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
<p>9.导入思政案例 (7分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。 (华智冰)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>		<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
<p>课后拓展提升</p>					
<p>教学环节</p>	<p>教学内容</p>	<p>教师活动</p>	<p>学生活动</p>	<p>教学资源及信息化手段</p>	<p>设计意图</p>

<p>课后测试</p>	<p>以选择题、简答题等形式，测试学生对人工智能技术的理解和应用能力。</p> <p>设计问题，检验学生对本节课学到的知识内容的掌握程度。</p>	<p>老师设计并发布课后测试题，内容包括课堂上讲解的知识点和实践操作。老师收集并评估学生的测试结果，为后续教学提供反馈。</p>	<p>学生自主完成课后测试，对自己的学习效果进行检测。</p> <p>学生根据测试反馈，查漏补缺，对知识点进行复习和强化。</p>	 <p>泛雅 超星学习通</p>	<p>通过课后测试，及时检测学生的学习效果，强化学生对关键知识点的记忆和理解。</p>
<p>发布课后任务</p>	<p>学生将进一步研究人工智能技术的一个特定领域或应用，例如深度学习在人工智能中的应用。</p> <p>学生将提交一份关于他们研究的报告或作品。</p>	<p>老师发布课后任务，提供必要的指导和资源。</p> <p>老师收集并评估学生的任务完成情况，为下节课的教学内容做准备。</p>	<p>学生独立研究人工智能技术的一个特定领域或应用，探索和实践。</p> <p>学生完成并提交任务，通过任务展示他们的学习成果。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>通过课后任务，让学生有机会进一步研究和实践，提高他们的独立思考和解决问题的能力。通过任务完成情况</p>

四、教学评价

<p>教学评价</p>	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
--------------------	---

五、教学反思

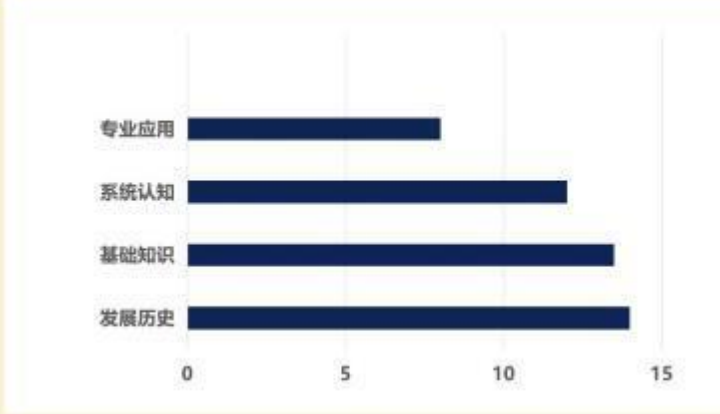
<p>特色创新</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. “思政教育”落到实处：学生人工智能技术的体验学习，人工智能技术前沿案例”华智冰“智能数字人，提升了投入国家高精尖行业的兴趣；通过本次课教学难点的突破，培养了学生科技强国、民族自信和创新精神，体验了使用人工智能技术解决问题的乐趣； 2. “活页式教材”实现因材施教：通过自主研发的人工智能实践案例库平台、在线课程拓展资源等“电子活页式”教材和纸质版活页式教材，在达成基本教学目标的基础上，针对不同水平的学生布置相应难度的拓展任务，将“有教无类”和“因材施教”有机结合
--------------------	--

授课实效	<p>学生在授课过程中的反馈和课后测试的结果表明，他们对人工智能技术有了较高的兴趣。通过小组实践和课后任务，学生的创新能力和实践能力得到了提升。课程的教学目标已基本达成，但对于一些复杂的知识点，学生的理解程度还需进一步提高。</p> <p>通过案例设疑和人工智能案例库实践体验、知识达人闯关等信息化资源和手段进行教学，加强了情境感知和重难点知识理解：学生对图像识别的概念和原理有了较深入的认识，并能熟练进行人工智能案例库的实践体验。</p>
存在问题	<p>一些学生在小组讨论和实践活动中的参与度不高，需要加强对这部分学生的关注和引导。</p> <p>在使用信息化教学资源 and 手段时，一些技术问题和操作不熟练的问题，影响了教学的连贯性。</p>
改进措施	<p>对于参与度不高的学生，可以通过调整小组分配、设计更有趣的实践任务等方式，提高他们的学习积极性。</p> <p>在运用信息化教学资源 and 手段时，需要预先做好技术支持和操作培训，保证教学的顺利进行。</p>

教案26无人驾驶技术赋能应用2

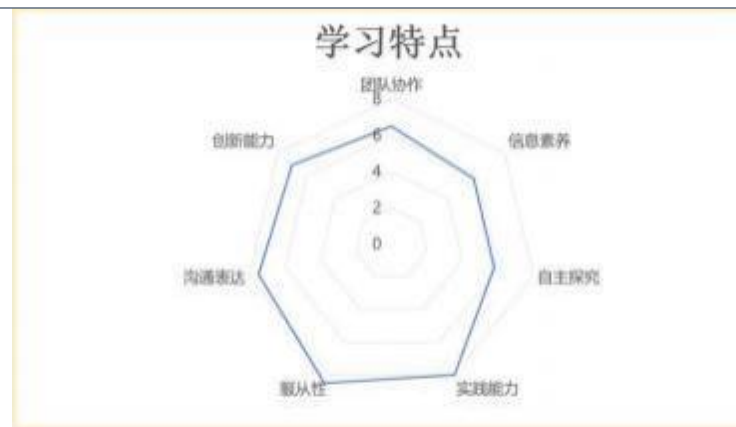
一、教学分析

授课信息	教学项目	无人驾驶技术赋能应用2	教学任务	无人驾驶技术赋能应用
	授课对象	石油化工技术241	授课形式	理实一体
	授课时间	2025年	授课学时	2学时 (90分钟)
所选教材	<p>1.教材：团队自编写的《人工智能导论》“互联网+”立体化教材（注：扫描二维码可登录相应的实训平台app及观看对应教学视频），全国高职高专“十四五”规划教材</p> <p>2.活页式教材：由人工智能技术团队编写的新形态活页式教材（注：列明各项目任务的实现流程和操作指引，方便实时更新或根据学生个性化需求进行自由组合）</p> <p>3.参考教材：《人工智能导论》,高职院校与头部企业共同编写的校企“双元”合作教材</p>			
	 <p style="text-align: center;">“十四五” 规划教材</p>	 <p style="text-align: center;">活页式教材</p>		

<p>教学内容分析</p>	<p>基于国家课程标准要求，根据学生的认知特点和学情，确定本次授课内容为无人驾驶技术赋能应用2。</p> <p>通过案例设疑和学生体验的方式，引领学生走进无人机驾驶技术基本技术实现原理的课堂。通过教师动画讲解、学生案例体验、教师示范演示和学生实践探究等方式掌握识别识别技术的基本概念和原理，并能够进行人工智能技术的案例应用操作。课堂教学使用人工智能案例库平台、AI助教、知识闯关游戏等信息化手段突破重难点。教学过程中注重融入科技强国教育、民族自信和创新精神等思政元素。学生在小组讨论和实践练习的过程中掌握课程内容，达成教学目标。</p>												
<p>学情分析</p>	<p>【知识基础】</p> <p>高等职业院校理工科新生通常具有一定的基础知识，这包括他们在高中阶段学习的数学，物理，化学等基础科学知识，专业领域的知识基础相对薄弱。</p> <p>通过本课程前导的基础模块学习，已掌握人工智能相关基础知识，熟悉人工智能程序语言Python的基础语法。</p>		 <table border="1"> <caption>Knowledge Level Data</caption> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基础知识</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>基本流程</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>python基础</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>专业知识</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Value	基础知识	100	基本流程	95	python基础	80	专业知识	50
Category	Value												
基础知识	100												
基本流程	95												
python基础	80												
专业知识	50												
<p>【认知能力】</p> <p>具有较高的认知能力，可以理解和处理复杂的信息，能够运用批判性思维解决问题，但较难将这些能力应用到特定专业环境。</p> <p>通过本课程基础模块的学习，已熟悉人工智能的发展历史和基本概念的梳理，并形成了一套比较具体的对于人工智能知识体系的认知。</p>		 <table border="1"> <caption>Cognitive Ability Data</caption> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>专业应用</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>系统认知</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>基础知识</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>发展历史</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Value	专业应用	8	系统认知	12	基础知识	14	发展历史	15	
Category	Value												
专业应用	8												
系统认知	12												
基础知识	14												
发展历史	15												

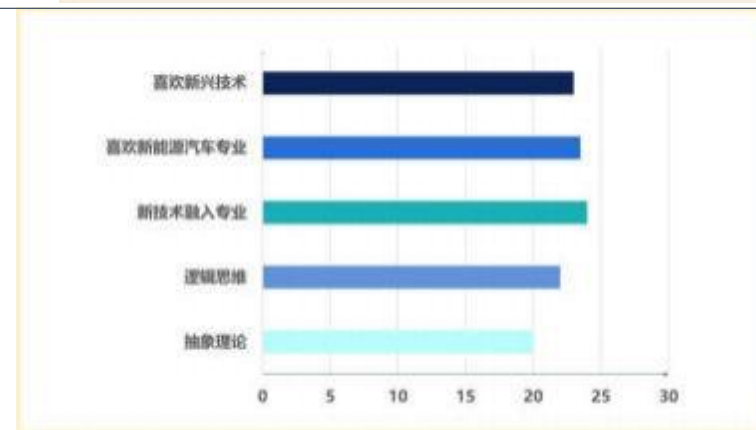
【学习特点】

在学习方法上更倾向于实践和操作，善于通过实践活动来学习和掌握新知识和技能。具有较强的团队合作能力，善于与他人协作完成任务。但在自主学习和自我管理能力的需要进一步提高。大一新生服从性比较好，各小组组长认真负责，能认真按照老师要求完成课前、课中、课后各项任务。



【专业特性】

高职学生的专业通常具有明显的实践性和应用性。因此，学生需要具备较强的动手能力和应用能力，能够将理论知识转化为实践操作。根据国家信息技术课标要求，学生需要具备信息意识、计算思维以及数字化创新与发展能力等信息素养。



教学目标

素质目标

- 1.具有探索创新精神,对人工智能技术发展历程感兴趣。
- 2.理解科技发展对社会进步的重要作用。

知识目标

- 1.了解无人机的发展历史、分类与应用领域。
- 2.掌握无人机系统的组成与工作原理。

能力目标

- 1.能够说出无人机系统的组成与工作过程。
- 2.能够列举无人机的主要分类与应用领域。
- 3.能够说明无人机控制与导航的基本技术实现原理。
- 4.能够熟练完成无人机的起飞与着陆操作。

重点与难点	教学重点	<p>1.能够说出无人机系统的组成与工作过程。</p> <p>2.能够列举无人机的主要分类与应用领域。</p>	教学重点突破方法	<p>1.设计小组讨论、角色扮演等，以增强学生对基本概念和理论的理解和记忆。</p> <p>2.引入真实的应用案例进行分析和讨论，使学生能够从实际应用中理解人工智能技术。</p> <p>3.设计有趣的实践项目，让学生在实践中学习</p>
	教学难点	<p>1.能够对无人机项目进行需求分析,确定解决方案。</p> <p>2.具有使用无人机技术解决实际问题的兴趣与初步能力。</p>	教学难点突破方法	<p>1.采用生动的实例和案例进行讲解，如引入生活中的人工智能技术应用（如面部识别、智能交通系统等），让抽象的理论和概念变得更为具体和直观。</p> <p>2.进行模拟实验或设计实战项目，让学生在实际操作中理解和掌握人工智能技术。</p>

二、教学策略

教学模式	采用“三段六环”双线融合混合式教学模式，首先通过场景导入，激发学生对人工智能技术的学习兴趣；接着通过体验式、参与式实践学习、拓展创新和总结评价等环节将理论教学与实践教学深度融合，使学生掌握人工智能技术基本概念和原理，同时将爱国精神、民族自信、创新精神等课程思政有机融入教学内容。	
教学方法	教法： 演示法、案例法、情景化教学法	
	学法： 小组讨论法、合作探究法、练习法	
信息化手段	1.超星《人工智能导论》课程平台	用于课前发布课程任务、资源与作业，课后帮助学生获取资源、作业批改。
	2.人工智能案例库小程序	自主研发的案例库资源平台，案例涵盖12个专业大类，学生课中进行案例体验学习
	3.知识闯关游戏	大屏一体机闯关游戏，可供学生现场进行知识闯关
	4.AI助教、视频动画	AI助教、视频动画让课堂氛围“活”起来，让教与学更有趣

教学环境

虚拟仿真实训室：

4个大屏一体机、人工智能实践案例库平台、实时评价系统等

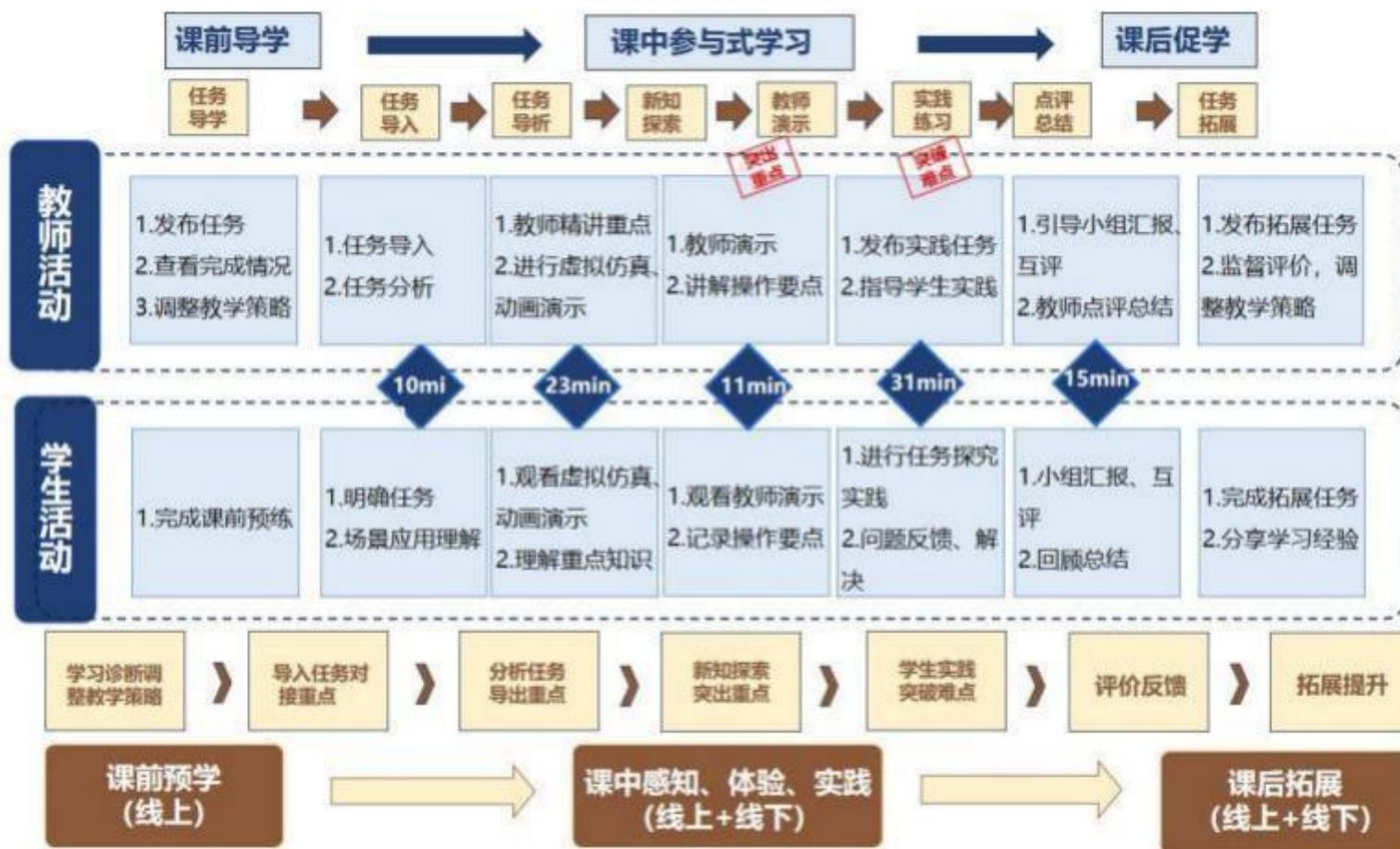


教学资源

三、教学实施

(一) 教学流程

本次将课前、课中、课后三环节有机衔接，通过情境体验、教师精讲、自主探究等活动，突出教学重点，突破教学难点，主要实施流程如下图示。



(二) 实施过程 (课前-课中-课后)

课前 (自主学习)

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
自主学习	<p>无人驾驶技术的基本概念和应用领域, 包括了解什么是人工智能, 人工智能技术的主要应用等</p>   <p>人工智能导论</p>	<p>17.提供预习材料和指导, 包括相关的教材章节、在线资源和视频等</p> <p>18.发布预习任务单, 以帮助学生明确预习的重点</p> <p>3.发布课前自测题, 掌握学生自主学习的效果</p>	<p>1.参考学习资料, 完成预习任务单, 了解并理解人工智能技术的基本概念和应用。2.对老师提供的问题进行思考, 并做记录</p> <p>3.完成课前自测题, 明确疑点和难点</p>	 <p>章节测验</p>	<p>1.通过设计课前任务, 让学生提前了解和熟悉基本概念, 拓宽了教学广度</p> <p>2.了解学生掌握知识的薄弱环节, 进行针对性教学。</p>
主题讨论	<p>设计无人驾驶技术在生活中应用的主题讨论, 用于探讨和了解人工智能技术的现实意义和实用性</p>	<p>1.设计并发布主题讨论: 谈谈你对于人工智能技术的认识, 生活中有哪些人工智能技术的应用呢?</p>	<p>1.积极参与主题讨论</p> <p>2.思考人工智能技术的实际应用和影响</p>	 <p>主题讨论</p>	<p>1.通过主题讨论, 激发学生对人工智能技术的思考和讨论2.了解学生的知识水平和认知, 以便调整教学策略</p>

课中（合作学习）

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源及信息化手段	设计意图
<p>1. 导任务析任务 (8分钟)</p>	<p>【场景导入】</p> <p>案例设疑：小明在网上看见一张好看的杯子图片，想在购物软件上购买。他在购物软件的商品搜索栏中输入“蓝色复古咖啡杯”。搜索结果很多，可就是找不到他想要的那款咖啡杯，如何解决？</p>	<p>1.通过案例设疑，启发学生思考</p> <p>2.组织学生分组讨论，回答问题</p> <p>3.引导学生现场体验购物软件的拍图查找功能</p>	<p>1.对老师提出的问题进行思考，积极参与讨论</p> <p>2.分享自己的想法和观点</p> <p>3.积极体验购物软件拍图查找功能</p>	 <p>购物软件的图片查找功能</p>	<p>1.通过案例设疑，激发学生的好奇心和兴趣</p> <p>2.通过人工智能的应用体验，启发学生思考人工智能技术原理</p>
<p>3. “探” 新知内容 (10分钟)</p>	<p>【教学重点】</p> <p>1.无人驾驶技术的定义与基本原理</p> <p>2.无人驾驶技术的任务类别</p>	<p>1.引导AI助教解析人工智能技术的定义</p> <p>2.教师通过动画，解析人类识别图像原理</p> <p>3.运用类比法，解析机器识别的基本原理</p>	<p>1.全神贯注听取AI助教讲解</p> <p>2.观看动画，思考人类识别图像原理</p> <p>3.通过类比，理解机器识别基本原理</p>	 <p>动画课件</p>	<p>1.通过AI助教解析，吸引学生注意力</p> <p>2.通过动画演示、类比法，帮助学生理解重点知识</p> <p>【突出重点】</p>

<p>3. 学生体验(15分钟)</p>	<p>【案例体验】 体验案例库平台人工智能应用案例： 1.手写 字识别2.水果识别 3.汽车识别</p>	<p>1.引导学生登录研发的人工智能案例库平台 2.引导学生体验手写 字识别、水果识别、汽车识别等案例，并思考体验案例的任务区别</p>	<p>1.登录案例库平台进行案例体验 2.分组讨论、思考教师问题</p>	 <p>人工智能案例库小程序</p> <p>分组任务单</p>	<p>通过引导学生登录 自主研发的案例库平台进行案例体验，激发学生兴趣，让学生直观感知图像识别基本原理，强化重点</p>
<p>4. 分组讨论(8分钟)</p>	<p>【分组讨论、导入难点】 分组讨论：体验案例中的识别任务是否相同？不同的地方有哪些？</p>	<p>1.超星发布PBL分组任务2.引导学生讨论并进行答案分享 3.点评、总结</p>	<p>1.分组讨论 2.进行答案提炼、总结分享 3.小组互评和自评</p>		<p>通过分组讨论、分享，合作探究识别不同分类任务区别， 导入教学难点</p>

<p>4. “演”</p> <p>老师示范演示、总结 (9分钟)</p>	<p>【教学难点】</p> <p>无人机驾驶技术的分类任务：分类、定位和目标检测</p>	<p>1.教师总结人工智能的三大任务和区别</p> <p>2.教师无线投屏演示不同任务人工智能案例</p>	<p>1.认真听取老师讲解</p> <p>2.仔细观看教师案例演示，理解不同任务的区别</p>		<p>通过教师总结、屏幕分享演示，帮助学生进行重点知识理解</p> <p>【突破难点】</p>
<p>5. 知识闯关 (5分钟)</p>	<p>学生分组进行知识闯关</p>	<p>1.设计闯关问题</p> <p>2.讲解闯关规则</p>	<p>小组讨论，派代表进行知识闯关</p> <p>及时进行知识纠错，并记录到活页式教材</p>	 <p>知识闯关游戏</p>	
<p>6. “拓”小组拓展实践 (20分钟)</p>	<p>无人机驾驶技术在不同领域的应用实践，例如在人脸识别，环境监测、交通管理等领域的应用</p>	<p>1.发布案例实践任务单</p> <p>2.指导学生进行实践活动，提供必要的帮助和反馈</p> <p>引导学生提出人工智能跨领域应用创意，并进行分享</p>	<p>1.以小组形式进行实践活动，探索人工智能技术在其他领域的应用</p> <p>2.学生将通过实践，提出自己的创意和解决方案，并进行展示和分享</p>	 <p>案例库案例实践图（部分）</p>	<p>1.通过小组合作实践，培养学生的团队合作精神和解决问题的能力</p> <p>2.培养学生的创新精神和实践能力</p>

<p>7. “评”</p> <p>老师点评总结 (8分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>	 <p>活页式教材</p>	<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
<p>8. 导入思政例 (7分钟)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结，重点回顾人工智能技术的工作原理和应用。</p> <p>老师将对学生的实践活动进行点评，总结学生在实践中的优点和需要改进的地方。 (华智冰)</p>	<p>老师将对本节课的教学内容进行总结和点评，强调重要的知识点和技巧。</p> <p>老师将评估学生的实践结果，给予具体的反馈和建议。</p>	<p>学生将听取老师的点评和总结，反思自己的学习过程和结果。</p> <p>学生将根据老师的反馈，提出改进策略，为下一次的学习做准备。</p>		<p>通过老师的总结和点评，帮助学生明确自己的学习成果，加深对重要知识点的理解。</p> <p>通过反馈和改进，提高学生的自我学</p>
<p>课后拓展提升</p>					
<p>教学环节</p>	<p>教学内容</p>	<p>教师活动</p>	<p>学生活动</p>	<p>教学资源及信息化手段</p>	<p>设计意图</p>

<p>课后测试</p>	<p>以选择题、简答题等形式，测试学生对人工智能技术的理解和应用能力。</p> <p>设计问题，检验学生对本节课学到的知识内容的掌握程度。</p>	<p>老师设计并发布课后测试题，内容包括课堂上讲解的知识点和实践操作。</p> <p>老师收集并评估学生的测试结果，为后续教学提供反馈。</p>	<p>学生自主完成课后测试，对自己的学习效果进行检测。</p> <p>学生根据测试反馈，查漏补缺，对知识点进行复习和强化。</p>	 <p>泛雅 超星学习通 人工智能导论</p>	<p>通过课后测试，及时检测学生的学习效果，强化学生对关键知识点的记忆和理解。</p>
<p>发布课后任务</p>	<p>学生将进一步研究人工智能技术的一个特定领域或应用，例如深度学习在人工智能中的应用。</p> <p>学生将提交一份关于他们研究的报告或作品。</p>	<p>老师发布课后任务，提供必要的指导和资源。</p> <p>老师收集并评估学生的任务完成情况，为下节课的教学内容做准备。</p>	<p>学生独立研究人工智能技术的一个特定领域或应用，探索和实践。</p> <p>学生完成并提交任务，通过任务展示他们的学习成果。</p>	 <p>视频资源</p>	<p>通过课后任务，让学生有机会进一步研究和实践，提高他们的独立思考和解决问题的能力。</p> <p>通过任务完成情况</p>

四、教学评价

<p>教学评价</p>	<p>本次任务评价构成采用“教师、学生、企业老师”三种评价主体，“课前、课中、课后”三个评价阶段，原始评价阶段依托超星平台、数智化分析评价系统、仿真实践系统三大评价平台，在汇总评价阶段，将学习通评价数据和仿真软件评价数据的评价结果一并导入数智化分阶评价系统，形成总成绩。实现对学生学习的过程、结果、增值与综合评价。</p>
--------------------	---

五、教学反思

特色创新	<p>1. “思政教育”落到实处：学生人工智能技术的体验学习，人工智能技术前沿案例”华智冰“智能数字人，提升了投入国家高精尖行业的兴趣；通过本次课教学难点的突破，培养了学生科技强国、民族自信和创新精神，体验了使用人工智能技术解决问题的乐趣；</p> <p>2. “活页式教材”实现因材施教：通过自主研发的人工智能实践案例库平台、在线课程拓展资源等“电子活页式”教材和纸质版活页式教材，在达成基本教学目标的基础上，针对不同水平的学生布置相应难度的拓展任务，将“有教无类”和“因材施教”有机结合</p>
授课实效	<p>学生在授课过程中的反馈和课后测试的结果表明，他们对人工智能技术有了较高的兴趣。通过小组实践和课后任务，学生的创新能力和实践能力得到了提升。课程的教学目标已基本达成，但对于一些复杂的知识点，学生的理解程度还需进一步提高。</p> <p>通过案例设疑和人工智能案例库实践体验、知识达人闯关等信息化资源和手段进行教学，加强了情境感知和重难点知识理解：学生对图像识别的概念和原理有了较深入的认识，并能熟练进行人工智能案例库的实践体验。</p>
存在问题	<p>一些学生在小组讨论和实践活动中的参与度不高，需要加强对这部分学生的关注和引导。</p> <p>在使用信息化教学资源 and 手段时，一些技术问题和操作不熟练的问题，影响了教学的连贯性。</p>
改进措施	<p>对于参与度不高的学生，可以通过调整小组分配、设计更有趣的实践任务等方式，提高他们的学习积极性。</p> <p>在运用信息化教学资源 and 手段时，需要预先做好技术支持和操作培训，保证教学的顺利进行。</p>

