

附件一：

2023 年外研社“教学之星”大赛

教学设计方案

（注：本表中请勿出现学校信息）

一、基本信息

课程名称	《工程英语基础》
课程类别	<input type="checkbox"/> 大学英语通用英语课程 <input checked="" type="checkbox"/> 大学英语专门用途英语课程 <input type="checkbox"/> 大学英语跨文化交际课程 <input type="checkbox"/> 英语专业课程 <input type="checkbox"/> 翻译专业课程 <input type="checkbox"/> 商务英语专业课程 <input type="checkbox"/> “理解当代中国”读写课程 <input type="checkbox"/> “理解当代中国”演讲课程 <input type="checkbox"/> “理解当代中国”翻译课程
教学对象	人工智能学院电子信息工程以及通信工程专业一年级本科生
教学时长	48 课时
教材名称	《新编大学英语》（课程教学的主要教学资源之一）
参赛单元	Technology: Controllers or helpers? 第 2 册 第 8 单元

二、单元教学设计方案

1、课程描述

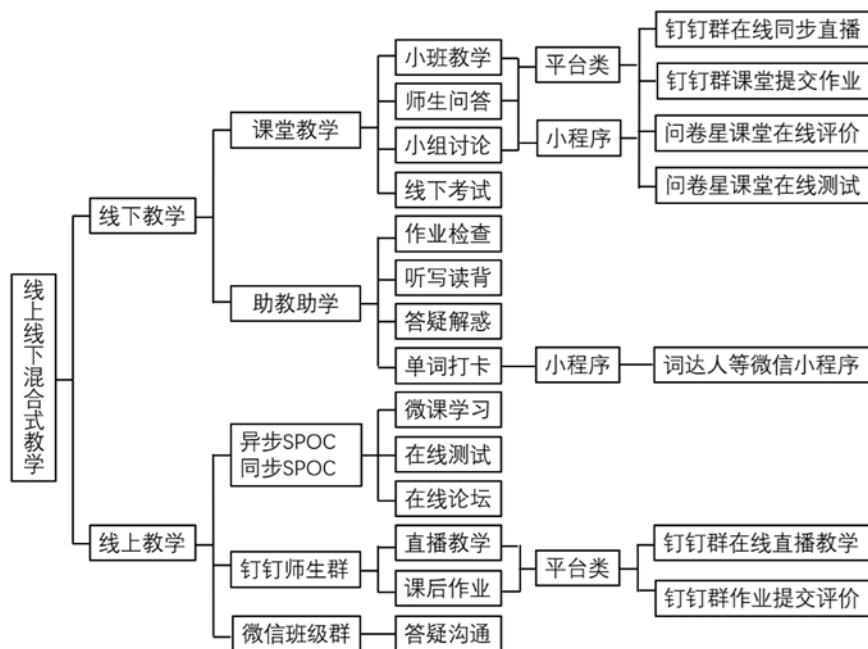
（1）本课程的院校特色：

《工程英语基础》为中外国际合作培养项目电子信息工程以及通信工程专业一年级本科生必修的普通共同课程，属于《工程英语》系列课程。本课程学习与学生专业明确挂钩，归属大学英语专门用途英语课程，主要提升学生“学习与专业相关的学术英语或职业英语，获得在学术或职业领域进行国际交流的相关能力”（《大学英语教学指南（2020 版）》），属于基础级别的专门用途英语课程，为帮助学生进入第二学期提高级别和发展级别的专业用途英语学习夯实语言基础。

我校获批省国际化特色高校，而该课程教学管理上的特殊属性正是我校国际化新路径的具体体现：课程建设由外国语学院大学英语部承担，外方语言中心课程负责教师参与教学研讨，协同教学管理，为培养具有国际视野、人文情怀、专业素养的应用型、复合型、创新型的高素质人才服务。

我校“数字+学科”行动计划和强化数字思维、加强数据赋能的“数字化全面贯通”的综合改革，为本课程的数字化改革提供了强大的技术支持和制度保障。该课程教学内容、教学方法与教育信息技术高度融合；教学评价凸显教学的高阶性、创新性、挑战度；教学机制利于长效保障，便于复制推广；2022 年我校《工程英语》系列课程被认定为省级线上线下混合式一流课程。

数字赋能全面助力本课程线上线下混合式教学模式的实施（见图一），从课前预习、课中教学、课后复习三个环节满足学生学习需求，全方位助力教学目标实现，主要以以下四种方式呈现：1）依托智慧教室，进行课堂线下教学，聚焦讨论式学习，培养合作学习能力，同时可同步在线直播；2）依托U校园平台进行线上学习，包括单元测试以及在线论坛交流；3）依托钉钉师生群进行在线直播教学、作业提交及评价、答疑解惑。4）依托微信班级群，引入助教定期检查和辅导机制。每周固定时间检查自主学习内容，完成听写任务，并进行线下答疑。



图一：《工程英语》线上线下混合式教学模式

（2）教学对象：

本课程面向的教学对象为电子信息工程以及通信工程专业一年级本科生，学生入校英语单科成绩呈现分数值相差较大，英语水平参差不齐的特点，平均水平而言，大致相当于《中国英语能力登记量表》第五级。学生在学习习惯、学习兴趣、知识基础、学习能力、智力因素和非智力因素等方面都有较大的个体差异。

学生普遍存在以下几个方面的问题：1）就语言技能而言，该学院学生的词汇和语法知识有一定的基础、短文阅读理解能力尚可，但与专业主题相关的学术交流能力偏弱，具体表现为语言表达不够流畅，口头表述逻辑性弱。2）就思辨能力而言，在讨论专业相关主题时，寻找和归纳信息的能力以及辩证分析问题的能力尚待提高。3）就学习能力而言，自主学习的意识较为薄弱、方法较欠缺、深度学习不够。

（3）课程时长：

本课程教学任务周为16周，周课时为3，学期总课时为48课时。采用线上线下混合式教学形式，32课时为课堂教学，16课时为线上学习。

(4) 培养目标:

本课程教学服务于国家培养“网络强国”战略的拔尖创新人才和行业领军人才学。课程培养目标符合教育部在《关于一流本科课程建设的实施意见》中对于外语类一流课程建设的指导:培养学生应用语言解决与人工智能相关领域实际问题的综合能力,创新实践能力和组织协调能力;培养学生能在熟悉的日常生活和人工智能相关学术活动中参与多种话题的讨论,有效传递信息,发表个人见解,表达连贯、得体、顺畅,提高学生专业和职业所需跨文化语言技能、批判性思维能力及综合素养,实现学生价值塑造、知识积累和能力培养的有机融合。

本课程教学涵盖科学素养、人文素养和价值理念(世界观、人生观、价值观)培养,涉及 AI 技术基础知识、中国科技发展等多种话题的教学内容,将语言知识、语言技能与专业素养相结合,与广义的思政育人相融合,以外语教学理论为指导,运用现代化教育技术手段,促进学生语言能力、认知能力、思维能力以及学习能力相互促进发展。有助于学生增强专业领域的跨文化交际意识和交际能力,获得对中国优秀文化、社会主义核心价值观的熏陶和文化自信,培养学生成为具有国际视野、家国情怀和对外传播能力的高素质人工智能专业人才。

2、单元教学目标

在《大学英语教学指南(2020版)》的指导下,结合本课程整体培养目标,本单元基于 TECHNOLOGY:CONTROLLERS OR HELPERS 的主题探讨,聚焦“格物致知”,通过课前自主调研、课后查阅相关新闻报道和学术论文,制作 ppt,绘制思维导图和写作上传至平台接受师生互评,课中小组讨论、新闻阅读、口头汇报、聆听专家讲座片段和比较式阅读的一系列教学活动,了解人类进行深度学习的必要性及重要性,加强学生的深度学习意识,提高学生的深度学习能力,培养学生清楚、详细地描述科技发展的成果及对现代生活的影响,通过支撑信息的分析和例举,有逻辑性地发表对人与科技的共生关系发表自己的见解,符合《中国英语能力等级量表》中“提高阶段”对于中级学习者和使用者语言能力等级(六级)的规定和描述。

《中国英语能力等级量表》语言能力总表:六级

能理解多种话题(包括一般性专业话题)的语言材料,把握要点及其逻辑关系,分析、判断、评价材料中的观点、态度和隐含的意义。

能在熟悉的学术或工作交流中参与多种话题的讨论,有效传递信息,比较和评析不同的意见,发表见解,表达连贯、得体、顺畅,符合相关文体规范和语体要求。

具体而言,本单元聚焦“格物致知”的哲学观,培养学生在寻找与论点相关证据的基础上,找寻规律,进行独立、辩证的思维能力;培养学生语言表达能力、逻辑思辨能力、自主学习能力以及深度学习能力和跨文化传播能力。

(1) 语言目标:以《大学英语教学指南(2020版)》中的发展目标作为本单元的语言目标——“能够对不同来源的信息进行综合、对比、分析,客观审视、评析材料的内容,理解深层含义,并得出自己的结论或形成自己的观点或认识”。具体而言,培养学生解释科学技术的发展成果及影响力的

语言表达能力；帮助学生在论证过程中更恰当地使用让步手法，利用例证法更好地支撑论点，学会制作学术海报，培养讲好科技故事的能力和对外传播的能力。

(2) 育人目标：以《大学英语教学指南（2020版）》中“培养学生的英语应用能力、增强跨文化交际意识和交际能力，同时发展自主学习能力，提高综合文化素养，培养人文精神和思辨能力”为育人目标，通过课程学习“促进学生自主学习能力的发展和个性化学习策略的形成”。

本单元的育人目标主要包括：

自主学习能力的培养：通过课前预习、课中运用、课后拓展的教学活动设计与实施，线上自主学习与线下合作学习融合，帮助学生学会查阅资料、分析信息、整合资源，并通过报告和视频的方式进行提炼。

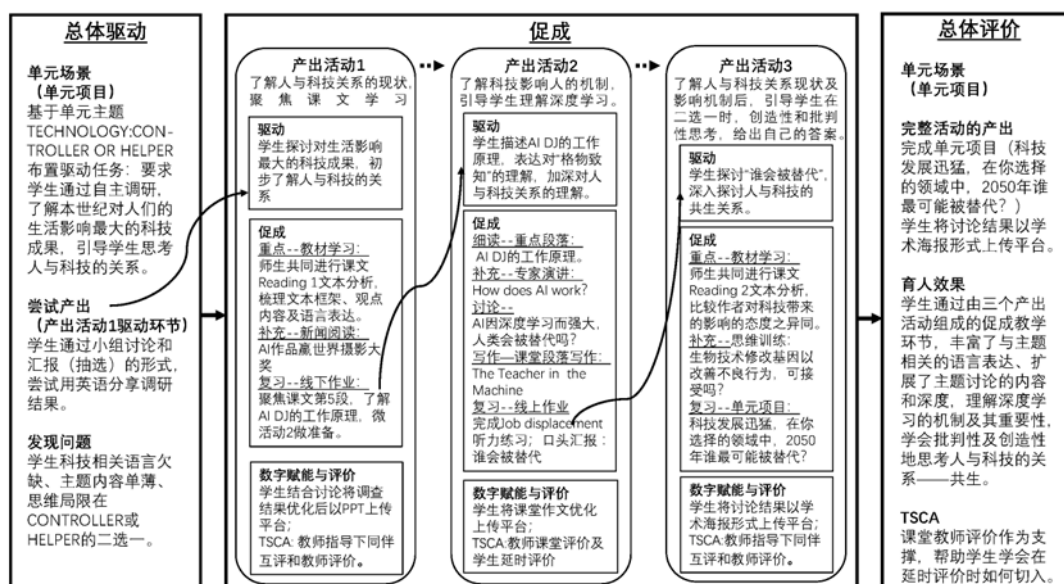
个性化学习策略的培养：通过教材文本的细挖、课外资源的补充，聚焦深度学习，帮助学生了解“深度学习”的重要性、理解“深度学习”的机制和过程、运用“深度学习”的学习策略。

跨文化传播能力的培养：本单元教学内容设计与中国科技领域的高质量发展相关联，强调中国科技上的巨大变化和取得的成就，润物无声，帮助学生增强中国立场和提升文化自信与科技自信，并能用英语讲好中国科技发展的新故事，传播中国科技发展新理念。

3、单元教学过程

1) 教学内容及教学设计理念与思路

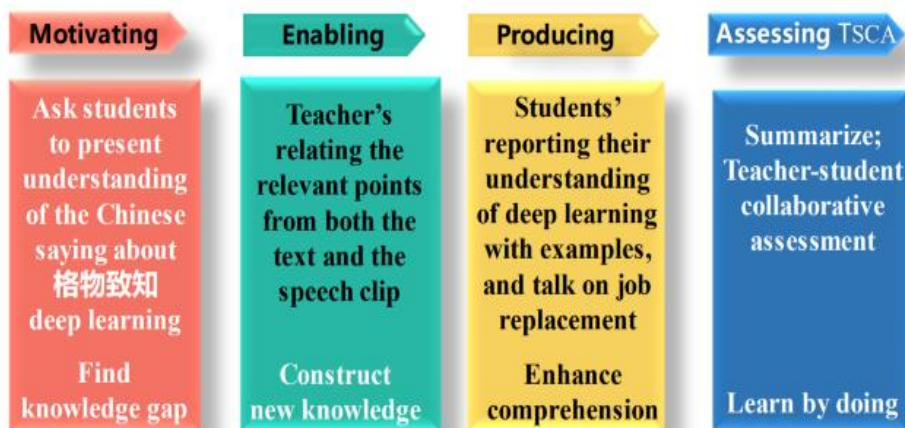
本单元共9个课时，其中线上3课时，线下6课时（即每个“产出活动”3课时）。单元的教学设计贯彻“产出导向法”的教学理念，融入“全人教育”理念，以产出为导向，学习为中心，教师为主导，教师搭建脚手架，鼓励学生课前自主预习，课后进行延伸阅读，独立检索相关文献，通过多样化的课内课外、线上线下学习活动，引导学生在独立思考的基础上进行合作探究，在研讨中丰富语言知识，提高语言能力和专业素养，实现教学目标（见图二）。



图二：单元教学 POA 设计流程及思路

“产出活动一”让学生了解了人与科技的关系的现状。教师先通过问卷星 APP 了解学情，学生为准备小组讨论在课前自主调研了解单元主题，课中讨论“本世纪对人类影响最大的科技成果”，用实例说明科技的影响力；接着教师选用紧扣科技主题的新闻，引导学生通过新闻阅读直观感受科技的冲击力，了解人与科技的关系的现状，结合课文文本细读和关键词解析，夯实学生的语言技能。此外，教师借用课文作者的“生活是不断处理数据的过程”这一观点，鼓励学生思考如何突破“数据”和“信息”的重围，拥有“知识”与“智慧”？思考人工智能如何运作？为“产出活动二”做驱动。课后学生合作搜索新闻报道，研读学术论文，以小组为单位将科技成果分领域制作成 PPT 上传至钉钉群，师生互评，完成单元项目任务步骤 1-2。

“产出活动二”让学生了解科技影响人的机制。课前学生带着对人工智能运作方式的疑问，一开课教师让学生表达对中国古代谚语“格物致知”的理解，在发现知识和能力的差距后，学生受到驱动，积极接受教师引导，复习“算法”等课文要点，在了解 AI 技术的运作方式后，进一步思考 AI 能胜任音乐家的工作的原因，促成学生探究“什么是深度学习”；借专家演讲片段，从学术角度阐释“深度学习”过程，学生通过用实例口头表达对该主题的理解，最终获得“格物”即深度学习的过程，了解深度学习的重要性。此外，教师启发学生思考 AI 科技给人类带来的挑战，鼓励学生比较教师和人工智能教学系统的优缺点，提升批判性思维能力，赋能写作任务。课后，借助线上听力任务 Job Displacement，进一步提升学生对该主题的认识：科学如此强大，人类该如何面对科技带来的挑战？以此驱动“产出活动三”，同时提升学生听懂学术讲座的能力，增强学生的深度学习意识。



“产出活动三”引导学生以正确的态度面对科技的挑战。课前教师要求学生画思维导图自主学习 Reading 2 篇章信息，基于前期的调查对 2050 年的科技发展成果做出预测，完成单元项目步骤 3。课中教师先请同学口头汇报“短期内谁将被 AI 取代？谁能经得住 AI 带来的挑战？”，为单元项目产出作驱动；接着教师讲评语言和练习难点，点评思维导图，通过比较两个篇章作者的态度，加强思维训练，引导学生思考科学技术对人类的多维影响，提高学生的深度思考能力；再请一组同学展示预测结果后，通过师生互评给出的建议，将学习由“数据”推向“知识”，完成单元项目步骤 4 的产出。课后学生以“科技发展迅猛，在你选择的领域中，2050 年谁最可能被替代？”为主题制作学术海报上传至在线平台，完成单元项目任务的最终产出。

基于单元主题和学生学情，教师选择性地改写了单元项目任务，并将项目任务分步骤与整个单元的教学环节和产出活动结合，按照 POA 教学理念有序开展。在整个单元完整教学过程中，我们鼓励学生关注科技领域的高质量发展，同时加深学生对“人类必须具备深度学习的能力才能应对科技带来的挑战”的认识，学会批判性而富有创造性地思考人与科技的关系——共生，提升学生适应社会新环境的能力。

2) 教学组织流程表（含教学内容设计，教材使用和数字资源使用）

活动		数字资源和教材使用	教学内容设计
Productive Activity I	课前任务	问卷星 APP; 综合教程 Unit Project Step 1 PP.197-201 U 校园 8-3/8-4	1. 问卷星调查——21 世纪的十大科技成果知多少? 2. 自主调研准备讨论：本世纪对人类影响最大的科技成果 3. 预习 Reading1 词汇、课文，完成课前测试以及 Read and Understand (Global & Detailed Reading)
	课中教学	综合教程 PP.197-201 P. 205	1. 小组讨论： 本世纪影响最大的科技成果，按领域给实例 2. 新闻阅读：AI 作品赢世界摄影大奖 Q&A: AI 科技给我们带来了什么? 3. 讲解 Reading 1 课前练习，课文篇章和语言知识点： 1) 找出文中使用的 concession，讲解让步的作用。 2) 解析“ <i>The Mozart</i> ”、“ <i>the machine</i> ”以及“算法”在文中的所指，掌握哪两大领域的科学技术才能实现文中的个性化音乐? 4. 班级讨论：生活是不断处理数据的过程，拥有大数据积累的外部环境将比我们更了解自己？讨论“算法”与“数据”的关系，将数据上升到知识或智慧是一种 深度学习 。
	课后作业	综合教程 Unit Project Step 1-2; 钉钉教学群; 综合教程 PP. 212-214 U 校园 8-5/8-6/8-7	1. 以小组为单位选择最感兴趣的科技领域展开调查；搜索新闻报道和学术论文， 掌握该科技的最新发展和影响 ，并将调查结果制作成 PPT 上传至钉钉教学群；填写评价单，完成学生自评、学生互评。 2. 完成 Reading 1 教材配套练习：Read & Think; Read & Practice; Read & Translate; 自主学习 Concession devices. 3. 基于课文回答：How do AI DJs work?
Productive Activity II	课前预习	综合教程 P.195 P197-199; U 校园 8-3	Demo Class: 1. 导入：如何理解中国谚语“格物致知”？ 2. 复习：“算法”、“ <i>the Mozart</i> ”、“ <i>the machine</i> ”、“AI DJs 如何工作”以及“为何 AI 能胜任音乐家的工作”；解析课文第 5-6 段， 理解什么是深度学习，思考深度学习的重要性 。 3. 专家演讲片段：听力练习 How does AI work? 通过复述、小组讨论，从学术角度理解 AI “深度学习”并口头汇报。 4. 学生评论什么是格物？教师小结“格物致知”即深度学习，并引导思考：AI 因深度学习变得强大，人类会被替代吗？
	课中教学	综合教程 P.195	

Productive Activity III		综合教程 PP. 212-214 U 校园 8-5/8-6/8-7 综合教程 P. 205 U 校园 8-8	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师解答 Reading 1 作业中的疑难问题。 2. 小组讨论：假设有足够的数数据，老师会被人工智能取代吗？ 分析：人类教师的优缺点以及人工智能教育系统的优缺点。 3. Writing: The Teacher in the machine 基于小组讨论，写一篇 120 字的作文初稿，学会用让步。
	课后作业	超星泛雅平台  U 校园 8-8	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成超星泛雅平台的听力训练：Job Displacement，准备口头汇报：短期内谁会被替代？谁能与人工智能共存？ 2. 作文修改后上传至 Unipus 平台，教师点评。
	课前预习	综合教程 Unit Project Step 3 U 校园 8-9/8-10/8-11 钉钉教学群	<ol style="list-style-type: none"> 1. Make predictions: 基于调查结果以小组为单位对 2050 年的科技发展做出预测，解释预测的理由，小组内部互评，准备课上汇报。 2. 自主学习 Reading 2 词汇、篇章，以小组为单位绘制思维导图，上传到钉钉教学群，师生共评。
	课中教学	综合教程 PP. 206-211 U 校园 8-12 综合教程 Unit Project Step 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师讲评 Reading 2 语言知识点和配套练习难点，点评思维导图。比较阅读：结合篇章 1，比较两位作者对科技带来的影响的态度； 2. 思维训练：用生物工程技术修改基因以改善不良行为，你能接受吗？ 3. 小组内汇报：在短期内谁会被 AI 替代？谁能与 AI 共存？ 教师点评人与科技的关系及如何与科技共存。 4. Highlight Unit Project: Tomorrowland in 2050 Step 4 邀请一组成员展示预测结果，生生互评，教师点评后给出修改意见。
	课后作业	综合教程 Unit Project Step 5 钉钉教学群	制作学术海报，主题：科技发展迅猛，在你选择的领域中，2050 年谁最可能被替代？小组合作，上传至钉钉平台，师生共评学术海报。

3) 教材使用和数字赋能

本单元采取线上线下混合式教学，教学设计充分利用了教材和 U 校园丰富的教学资源，聚焦“格物致知”的哲学观，深挖文本内涵，结合课前课后练习，巩固相关语言表达，培养学生的语言运用能力，引导学生运用让步和例证法，提升语言表达的完整性、逻辑性和说服力。因教材原单元项目任务的要求比较高阶，考虑学生的学情，教师选择性地使用原单元项目任务并进行改写，结合单元主题分步开展，能更有效锻炼学生的语言综合应用能力，培养学生的对外传播能力。

本单元的教学充分体现了教学实施与数字信息技术的有效联合，助力学生的自主学习、合作学习和深度学习能力的培养。学生在课前与课后利用数字平台自主调研，自主查阅科技主题的新闻报道和学术论文。数字资源和平台的使用赋能整个教学活动，使线下教学变得更有效，如：课前/后制作的 PPT，思维导图以及在课上写的作文初稿，最后都上传至 U 校园或钉钉教学群接受同学互评或教师点

评获得反馈，这些数字平台提高了师生互评及沟通的效率，大大提升了教学效果。

此外，我们还利用其他数字平台和数字资源辅助教学，比如问卷星 APP 调研以掌握学情，超星泛雅学习平台提供与主题相关的音视频听力训练，中国慕课大学 MOOC College 在线资源进行线上学习，利用钉钉教学群进行直播教学和单词打卡，利用微信班级群与学生及时沟通和答疑。数字资源和平台的使用贯穿课前、课后及课中，为师生互动提供了优良渠道，助力教学目标及育人目标的达成与实现，有效提升教学效果，赋能整个教学过程。

此外，工程英语专业的学生具备较强的信息搜索能力，除了有国内课程同步的线上资源赋能，还有外方学校强大的线上技能学习资源（skills hub）以及图书馆数字资源赋能。

4、单元教学评价

本单元的教学评价从教与学两个视角进行综合评价和多元评价。教师通过诊断性评价、形成性评价和终结性评价等方式，对学生英语能力进行检查、验证、测量和个性化反馈，并根据学生需求及时调整教学内容、教学方式和方法，关注学习是否发生、是否有效、是否达标，从而提高英语教学的有效性。

评价内容与评价方式：本单元的教学评价贯穿课中和课外整个教学流程，做到教学评价与教学环节相融合，如：在“产出活动一”中，课上学生小组讨论本世纪影响最大的科技成果，按领域给实例，学生互评；课后小组将调研结果制作成 PPT 上传至钉钉群接受同伴互评，课上汇报后调研结果后接受教师点评。在“产出活动二”中，课上学生完成 The Teacher in the Machine 一文的初稿，修改后上传至 U 校园平台后教师予以评价。在“产出活动三”中，基于 Reading 2 画的思维导图上传至钉钉群接受师生互评；课中学生基于前期的调查结果对 2050 年的科技发展做出预测并解释理由，师生互评；课后基于师生的评价学生修改预测结果，课后制作学术海报上传至数字平台再接受师生互评。

借助数字平台进行评价，提高了以评促学的效率，助力教学目标的实现。在课中，教师除了通过 Q&A、口头汇报，思维导图和小组讨论进行当堂点评给出反馈之外，还会提供评价单，辅助生生互评与师生互评，尽量做到测试难度与测试形式相协合。

评价标准：因本课程为中英国际合作培养项目，《中国英语能力等级量表》（6 级）和雅思评分标准（6 分至 6.5 分）是本课程及本单元教学评价的主要语言能力评判依据。

数字化测评：U 校园平台、问卷星、超星泛雅学习平台、中国慕课大学、百度网盘、钉钉群、微信群的使用。

三、参赛课时教学设计方案

1、教学目标

本课时为基于 Unit 8 Reading 1 The Mozart in the machine 的复习和拓展，帮助学生更好地理解 AI 科技和人的关系。本课时重点在于推动学生对 AI 深度学习的理解，通过“穷究其理”（exhaustive inquiry）的方式进行提问以及收集课文内以及课文外（李开复的演讲）有关 AI 或者算法（algorithm）的信息。通过教师引导与推动，促使学生复习、学习、应用、转化信息，层层回答问题，最后主动输出知识，尝试找到“其理”（principle: deep learning）的过程。本课时整体的教学目标立足于育人，通过课堂学习，从 AI “深度学习”角度，解释“格物致知”。推动学生进行关于 AI 与人的关系以及 AI 可能带来的社会问题的思考，同时培养学生的深度学习能力。

（1）课堂教学展示环节的具体教学目标

- 学生能尝试解释“格物致知”。（“All things have their own principles. An exhaustive inquiry into the principles means the study of things.”万物皆有其理。穷究其理，为格物）。
- 学生能回答与课文相关的 3 个问题，通过逐步理解 AI “深度学习”的过程以及原理，能对信息进行口头总结与表达，能较熟练应用文中所学的关键词汇。
- 学生能以 AI 专业词汇进一步从学术视角回答“深度学习”并能以实际例子解释什么是 AI 的“深度学习”。通过观看李开复关于 AI 如何工作的演讲视频，练习相关学习技能：摘录 AI 相关的专业词汇；组织获取的信息；复述 AI 如何进行“深度学习”；小组讨论搜寻与“深度学习”相关的例子；进行完整的口头汇报。
- 学生能基于对“深度学习”的理解和口头输出，对“格物致知”尝试进一步解释。
- 学生对 AI 具备深度学习能力以及 AI 和人类的关系进行批判性思考，能发表即时观点。

（2）以上目标与单元教学目标间的关系

本课时的教学活动中是 Productive activity II 的重要环节，与单元教学目标及育人目标紧密契合。通过聚焦“Deep Learning”，在语言方面实现对课文基础信息的复习与理解，对李开复关于 AI 的演讲中的专业信息进行吸收与消化，完成对信息的层层理解与单个微任务的输出，并最终把信息转化为自己的知识从而进行口头产出的过程。同时，在育人方面实现对 AI 深度学习能力以及信息时代 AI 带来的社会现状的理解，强调个人建立深度学习能力的重要性。通过“发问”及“信息收集”，启发学生的“格物”意识，培养学生的“格物”能力，通过课堂执行“深度学习”过程，强调“深度学习”概念，尝试促成学生“致知”。本课时目标契合单元目标中学生的学情，尝试提升学生的批判性思维能力、深度学习能力以及能具体落实到能使用实际例子解释专业用语的语言能力。

2、教学过程

（1）教学设计理念与思路

本课时设计以育人为首，融合本单元“格物致知”的哲理，倡导信息时代拥有“深度学习”能力的重要性。同时基于 POA 产出导向法，遵循“以学习为中心、学用一体”的教学理念，在教学流程中“强调以语言运用为基础组织课堂教学”（文秋芳&毕争，2020），在教学中提升学生的学习主体性，推动学生在课堂的“深度学习”过程，关注课堂的有效产出。本课时重在展示 POA 单元教学流程的促成，通过设计一环环的课堂微活动，循环“微驱动、微促成、微评价”过程，最终尝试促成学生产出基于人工智能知识以及“格物”的较深度理解，并能以专业的 AI 相关词汇以及相应的实际例子进行解释、支撑与表达。本课时尝试进一步促成并推进“产出”，在教师主导下驱动学生进行对 AI 深度学习能力的批判性思考，基于课堂内整体微活动的促成，能发表“AI 与人的关系”相关的即时观点。本课时教师全程进行专业引领，“以评促学”，边学边评，每个微活动给与即时反馈，帮助学生知“困”（到底什么是深度学习？如何进行深度学习？），同时提供相关学习材料，层层驱动，

推动微活动的进行，帮助学生完成产出任务。

本课时设计思路如下：

Motivating (驱动)：“困”即“如何理解万物皆有其理？”

鼓励学生提出表达对“All things have their own principles. An exhaustive inquiry into the principles means the study of things.”的理解。通过学生的表达，教师获取学生对“格物”的理解程度信息。教师进一步解释“an exhaustive inquiry”(the act of asking questions or collecting information about sth very completely)以及“principle”(a rule or a theory that is based on)的涵义，驱动学生通过课堂微活动，探索“格物”(即“深度学习”)的涵义。

Enabling (促成)：针对“困”的微活动循环，不断促成对AI“深度学习”的理解。

基于课文的微活动(Review & Develop)，目的是通过问题的驱动，对课文题目及内容进行复习，通过对问题的回答，促成学生有层次的理解AI所具备的“深度学习”能力，并能在微活动中以口头表达的方式进行总结，产出基于课文的对AI“深度学习”的理解。过程中，教师作为主导，学生作为主体，教师对学生产出的口头内容进行即时反馈与评价，以评促学。

基于李开复演讲的微活动(Further explore)，继续深入促成。通过观看李开复视频演讲，以及应用摘录关键词、组织信息、复述要点等学习技能，进一步从专业角度探索AI如何进行“深度学习”，获取AI“深度学习”相关的专业知识。通过讨论，以口头汇报的方式产出对AI深度学习的较专业解释以及与AI深度学习相关的例子。教师在学生汇报环节给与即时反馈与评价，以评促学。

Producing (产出)：解“困”

“其理”即为“深度学习”。教师对“格物”以及AI“深度学习”能力进行总结(Summarize)，鼓励学生对“格物致知”进行进一步阐释，教师伴随跟进与评价，协助理解与总结。

同时进一步进行批判性思考(Think critically)，基于李开复说的“AI is doing a better job than people in these individual application areas.”思考AI具备深度学习能力后，人类工作是否会被取代的问题。同时进一步思考人与AI的生存关系是“hand shaking”(握手)还是“arm wrestling”(掰手)关系？学生基于以上问题发表即时意见，教师跟进评价，以评促学，促成学生思考作为大学生本身，是否具备了“深度学习”的能力。

Assignment：线上作业

基于本课时最后的批判性思考，由学生继续完成学习通上相关的线上作业。观看李开复演讲片段，思考AI带来的“人类失业”问题以及人类是否能与AI共生的问题。要求线上完成视频学习与内容填空，同时梳理问题，组织成3分钟的口头汇报。

所选教材内容：

教材单元	Unit 8 Technology: Controllers or helpers? - Reading 1 The Mozart in the machine	
	页码	选取依据
《二程外书》关于“格物”句子	P. 195	整堂课的育人核心“格物”(Deep Learning)
Reading 1 文章题目	P. 197	The Mozart 以及 the machine 的涵义
Reading 1 para. 5	P. 198	AI DJ 让算法如何进行工作的原理
Reading 1 para. 6-8	P. 198-199	AI DJ 让算法工作逐步变强的过程

(2) 教学组织流程

课堂教学设计	
教学步骤	教学内容
1. Lead-in Motivating: 驱动 (1 min)	(1) 学生尝试解释 “All things have their own principles. An exhaustive inquiry into the principles means the study of things.” (2) 教师解释 “ exhaustive inquiry ”(the act of asking questions or collecting information about sth very completely)以及 “ principle ”(a rule or a theory that is based on)的意思。
2. Review & Develop Enabling: 促成 (15 mins)	教师提出 3 个基于课文的问题引导学生进行复习, 同时提升学生对问题的理解 (Review & Develop), 引出概念 “Deep Learning”, 推动学生对 “深度学习” 的逐步理解。 (1) Review 1: 复习问题 “What ‘the Mozart’ and ‘the machine’ mean? 学生对文章题目再度理解, 理清 “the Mozart” 在文中是指哪类人, 以及 “the machine” 又指什么。 Develop 1: 学生能以完整的句子解释 “The Mozart in the machine”, 同时能以课文中提到的人物 “Frido 以及 Shakespeare” 进行替换和解释, 理解 AI 在将来可能具备这些人的能力。 (2) Review 2: 复习问题 What can AI DJs or musicians do? 阅读第 6-8 段, 根据教师整理出的 “AI DJ 可以做什么” 的句子在文中寻找动词填空。 Develop 2: 学生通过填词练习和教师重点词汇解析巩固语言表达; 基于教师展示的神经网络图以及动词流程复述 AI DJ 算法工作的流程; 通过动词的变化观察 AI DJ 在算法 algorithm 过程中逐步变强的学习能力, 深入理解 “Deep Learning”, 即 AI DJ 工作的原理 (principle)。 (3) Review 3: 复习问题 How do AI DJs work? 学生朗读第 5 段, 复习 AI DJ 如何工作的关键词。 Develop 3: 教师呈现已经转换好的 AI DJ 工作原理图, 学生对过程进行口头复述, 复述需体现关键词的应用。 (4) Conclude: 教师再提出问题 How do you understand deep learning based on the reviewing and developing? 由教师先总结通过 Review 1 和 Develop 1 对 deep learning 的理解; 由学生总结 Review 2-3 和 Develop 2-3, 提出对 Deep Learning 的理解。
3. Further Explore Enabling: 进一步促成 (18 mins)	教师组织观看李开复的短片段演讲视频 2 遍, 从专业角度理解 AI 如何工作, 什么是 Deep Learning。 (1) Skill Practice 1: 学生在看视频时练习以下技能。 摘录与 Deep Learning 相关的关键词; 组织信息; 复述什么是 AI 深度学习。教师此时帮助学生复盘关键词, 同时协助学生简单回顾李开复在视频中所提到的 “AI 如何工作” 的过程; 最后请学生根据神经网络图从专业角度复述李开复视频中所提到的 Deep Learning 的过程。 (2) Skill Practice 2: 学生通过小组讨论寻找学习中或者生活中能解释

	Deep Learning 相关的例子，对深度学习进行进一步解释；讨论完请部分学生进行口头汇报。汇报的需包括：对 Deep Learning 的学术解释以及通过讨论以相关例子进行支撑。教师同时提示可找寻例子的相关领域。
4. Summarize Producing&Assessing 产出和评价 (4 mins)	教师再次回到 “All things have their own principles. An exhaustive inquiry into the principles means the study of things.” 这个句子，请同学结合 deep learning 再次尝试提出自己的理解。
5. Think critically Producing & Assessing: 产出和评价 (3 mins)	学生进行批判性思考，即时发表观点。根据李开复演讲中 “AI is doing a better job than people in these individual application areas...”，进一步思考人类与 AI 的关系，思考 “我们会被 AI 取代吗？” 人类和 AI 将是 “竞争” 关系还是 “握手” 关系？当 AI 具备 Deep Learning 深度学习能力，越来越强大，那人类又该如何应对？作为大学生又该如何？反思大学生是否具备深度学习的能力以及该如何具备深度学习的能力。
6. Assignment (1 min)	学生完成线上作业，带着问题（谁可能在短期内被 AI 取代？以及人类与 AI 能共生吗？）继续观看李开复关于 Job displacement 的视频，完成在线填空。同时观看后梳理内容，在下次课以个人形式进行 3 分钟口头汇报。

(3) 教材使用有效性及数字赋能育人

教材使用的有效性体现在本课时对 AI “深度学习” 能力的挖掘，通过系列提问，体现 “穷究其理” 的格物精神。首先通过对题目的分析，强调作者的假设是 AI 可能在将来具备 “the Mozart” 这类人的能力，为引入 AI “Deep Learning” 深度学习概念铺垫；再通过 AI DJ 算法的流程，运用一系列动词来强调 AI 算法持续深度学习，功能越来越强大的过程，从而提出 Deep Learning 的概念；最后通过分析 AI DJ 的工作原理，解析 AI 深度学习的整个过程。教材内容的使用为学生进一步理解 AI 专业性内容提供了很好的支撑。

本课时数字赋能育人体现在教师使用智慧教室教学以及对数字资源的有效使用。李开复的视频资料提供了对 AI 深度学习的专业解析，与教材内容的使用相辅相成；同时作业部分为线上学习与练习，配套课堂内容的延展，协助拓展学生的批判性思维。再者，数字赋能育人更体现在培养学生主动利用数字平台及资源的能力，使数字赋能 “育人” 转化为学生本身作为学习主体的自主性数字赋能能力。

3、教学评价

本课时采用即时评价与延时评价，将评价与教学有机融合，贯穿课程。

课中即时评价即教师在课堂微活动提供即时反馈与评价，与学生互相促评 (TSCA)，以评促学，以促成学生在微活动中的有效产出。即时评价与微活动交织伴随，随着本课时主题 “深度学习” 的推进，评价与反馈也随时跟进，形成课堂的动态实效评价。

课后延时评价体现在通过检查学生在线上完成观看视频的比例，以及线上完成作业后的正确率，给与不同完成率的学生评价与反馈，在下次课前进行。通过视频观看比率以及线上作业的正确率反馈学生延展学习的实际情况。下次课前的延时评价还通过提供反馈单，协助学生对下次口头汇报活动前的自评。延时评价延续至下次课中，通过部分学生在课堂展现的口头汇报，实时进行生生互评，以及师生互评。

