



# 人工智能时代

## 智能技术赋能职业教育五金建设

史强

超星职业教育研究院 院长  
中国职业技术教育学会 理事

2024年4月 广西南宁

# Contents

01  
时代背景

02  
智能技术赋能  
金专

03  
智能技术赋能  
课程 教师 教材

04  
智能技术赋能  
金地

05  
成果培育

# Contents

01  
时代背景

02  
智能技术赋能  
金专

03  
智能技术赋能  
课程 教师 教材

04  
智能技术赋能  
金地

05  
成果培育



# 2024世界数字教育大会

2024 WORLD DIGITAL EDUCATION CONFERENCE

## 数字教育：应用、共享、创新

Digital Education: Application, Sharing, and Innovation

中国·上海 2024/1/29—1/31

更智能化发展数字技术，服务人的全面发展

- 实施人工智能赋能行动
- 积极推动以智助学，以智助教，以智助研，以智助管提升教育治理体系和治理能力的现代化水平



超星服务职业教育



课程 → 教学 → 教管一体化 → 产教融合

人工智能+





# 职业教育新基建五大任务



## 金专

专业是人才培养的基本单元



## 金课

改到深处是课程



## 金师

改到痛处是教师



## 金教材

改到实处是教材



## 金基地

改到难处是实践



## 任务

### “新基建”五大任务

需要苦练内功，使其成为现代职业教育体系建设的“新基建”

# Contents

01  
时代背景

02  
智能技术赋能  
金专

03  
智能技术赋能  
课程 教师 教材

04  
智能技术赋能  
金地

05  
成果培育

新技术

新理念

新方法

专业  
知识图谱

数字化  
教材

课程  
思政

中高本  
一体化

现代  
学徒制  
培养

专业教  
学资源  
库

三教  
改革

专业  
改革

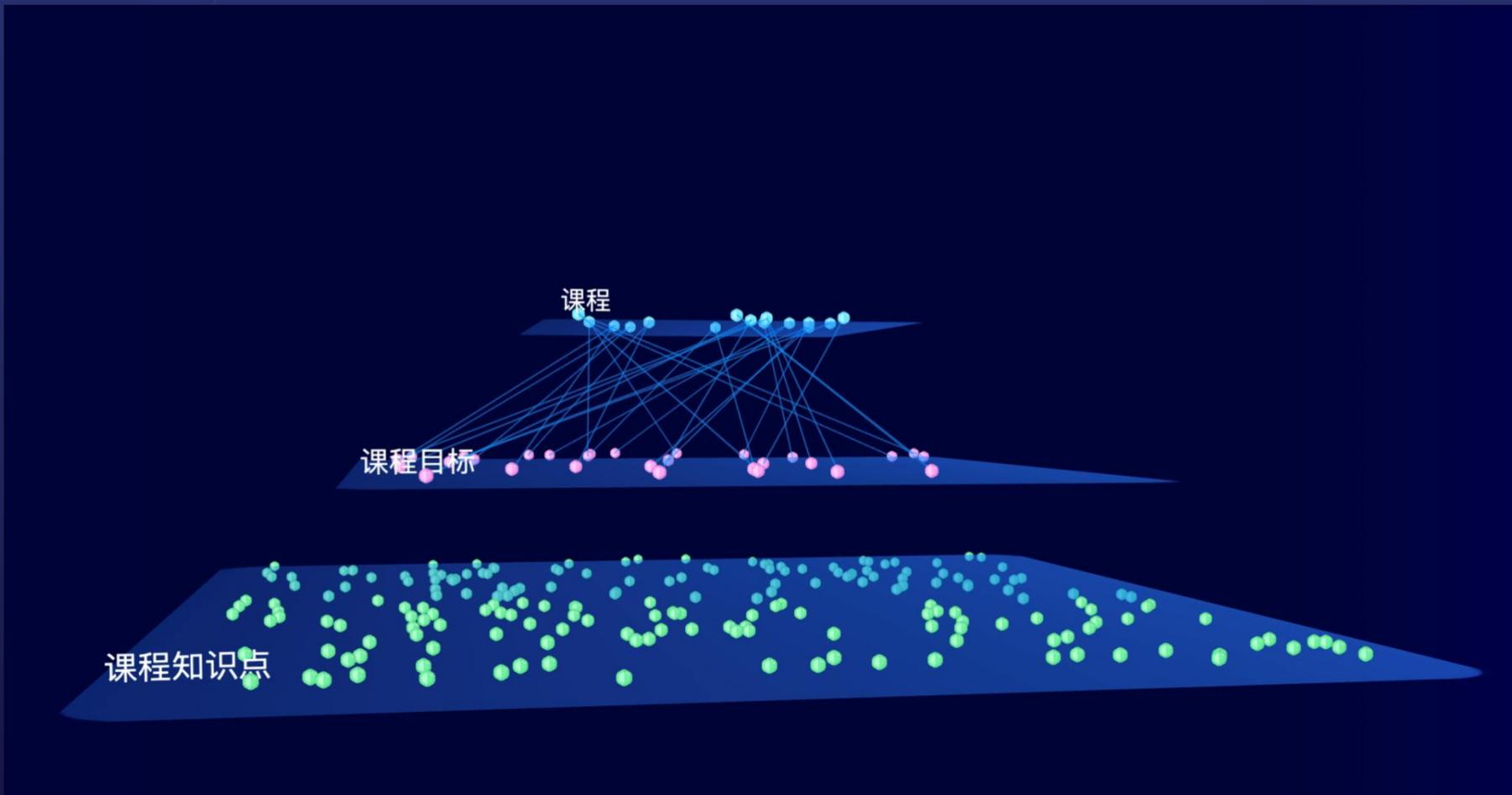


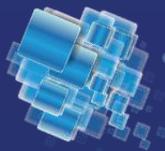
# 专业知识图谱(课程群图谱)



结合人才培养方案

构建**人才培养目标-知识点-课程** 课程群图谱





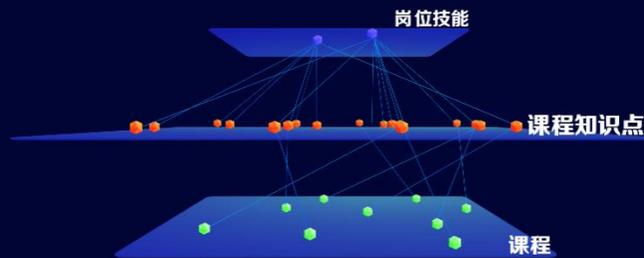
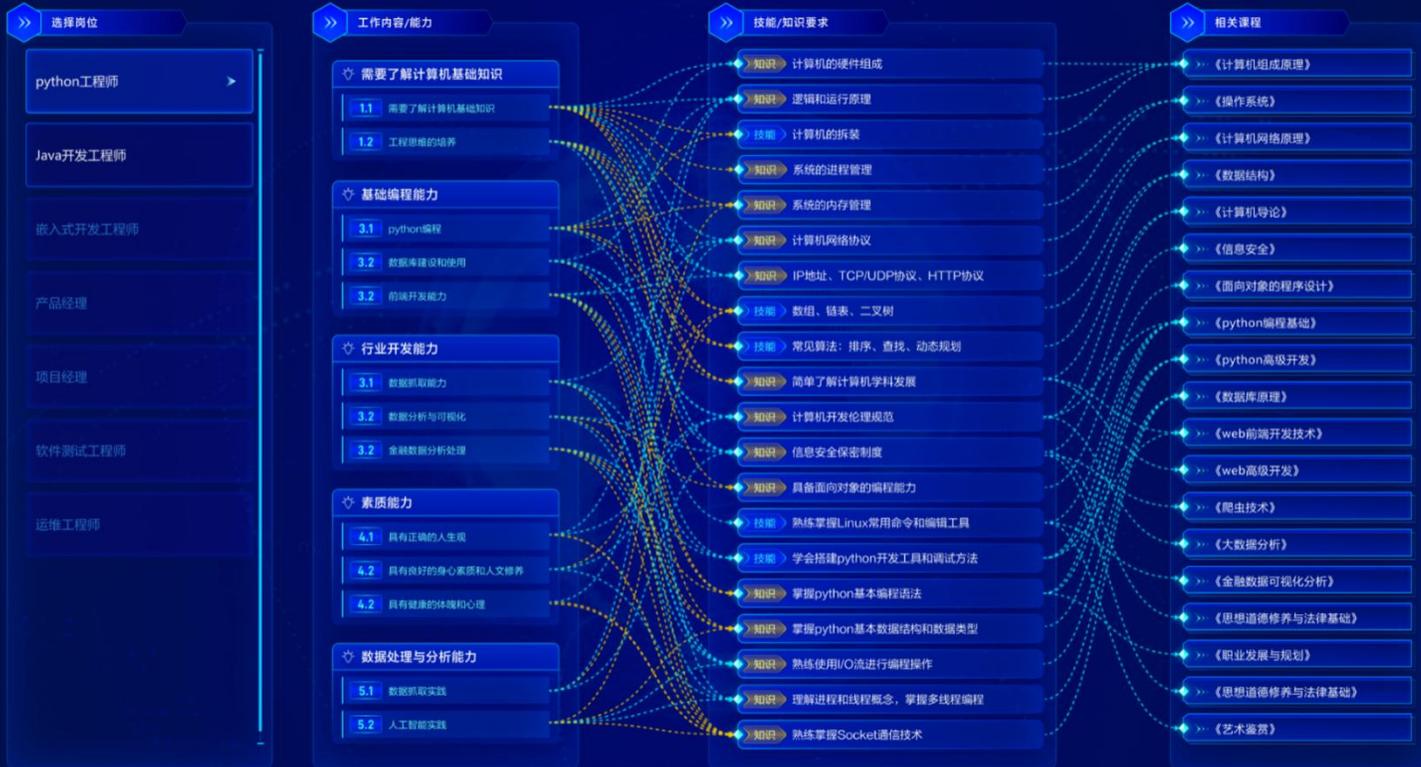
# 专业知识图谱(岗位能力图谱)



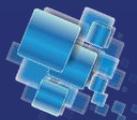
结合人才培养方案

构建岗位-工作能力-知识点-课程专业图谱

计算机应用技术专业职业能力模型



智慧



# 专业知识图谱(动态呈现专业建设情况, 将质量文化融入师生)



广州番禺职业技术学院:

岗位能力-技能-课程-知识点 确保专业下知识点/技能点能符合岗位能力发展要求





# 图谱支撑个性化培养(实现更加精准化、个性化的教学)



利用**人工智能**技术,使用标准化教材、课程标准、教学大纲思维导图等进行知识点**智能提取**,自动生成知识图谱



构建基于**知识图谱**的可视化课程体系框架,明确**知识点、技能点**及对应的**职业岗位**。可以辅助教师精准化教学,学生个性化学习,教学行为分析,智能推荐等。



# 山东第一医科大学(药学专业课程群知识图谱)



- 6门主干课程融合、探索一体化课程体系重构
- 全局展示、跨课关联，培养“大药学”思维



《药物化学（理论）》

《药理学》

知识点数量：958

知识点数量：949

《药物化学（实验）》

《药物分析》

知识点数量：218

知识点数量：158

《药剂学》

《工业药剂学》

知识点数量：122

知识点数量：1492



 <p><b>智能AI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过程嵌入AI功能</li> <li>• 预警AI模块</li> </ul>	 <p><b>知识图谱</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 专业课程知识技能点</li> <li>• 为学生专业发展动态指明方向</li> </ul>
 <p><b>直播</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 超星课堂引入</li> <li>• 超星直播发起</li> </ul>	 <p><b>开放对接</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 规范化接口</li> <li>• 对接实训系统数据</li> </ul>
 <p><b>资源库</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 进一步完善资源库功能</li> <li>• 资源与课程资源自由互通</li> </ul>	 <p><b>特色展示</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 金课、专业资源库成果</li> <li>• 名师推介</li> </ul>



## 深圳职业技术大学：

基于超星资源与教学一体化思路打造“深职i学习”平台，第三期项目结合人工智能、知识图谱等技术对朗润教管一体化平台进行升级

# Contents

01  
时代背景

02  
智能技术赋能  
金专

03  
智能技术赋能  
课程 教师 教材

04  
智能技术赋能  
金地

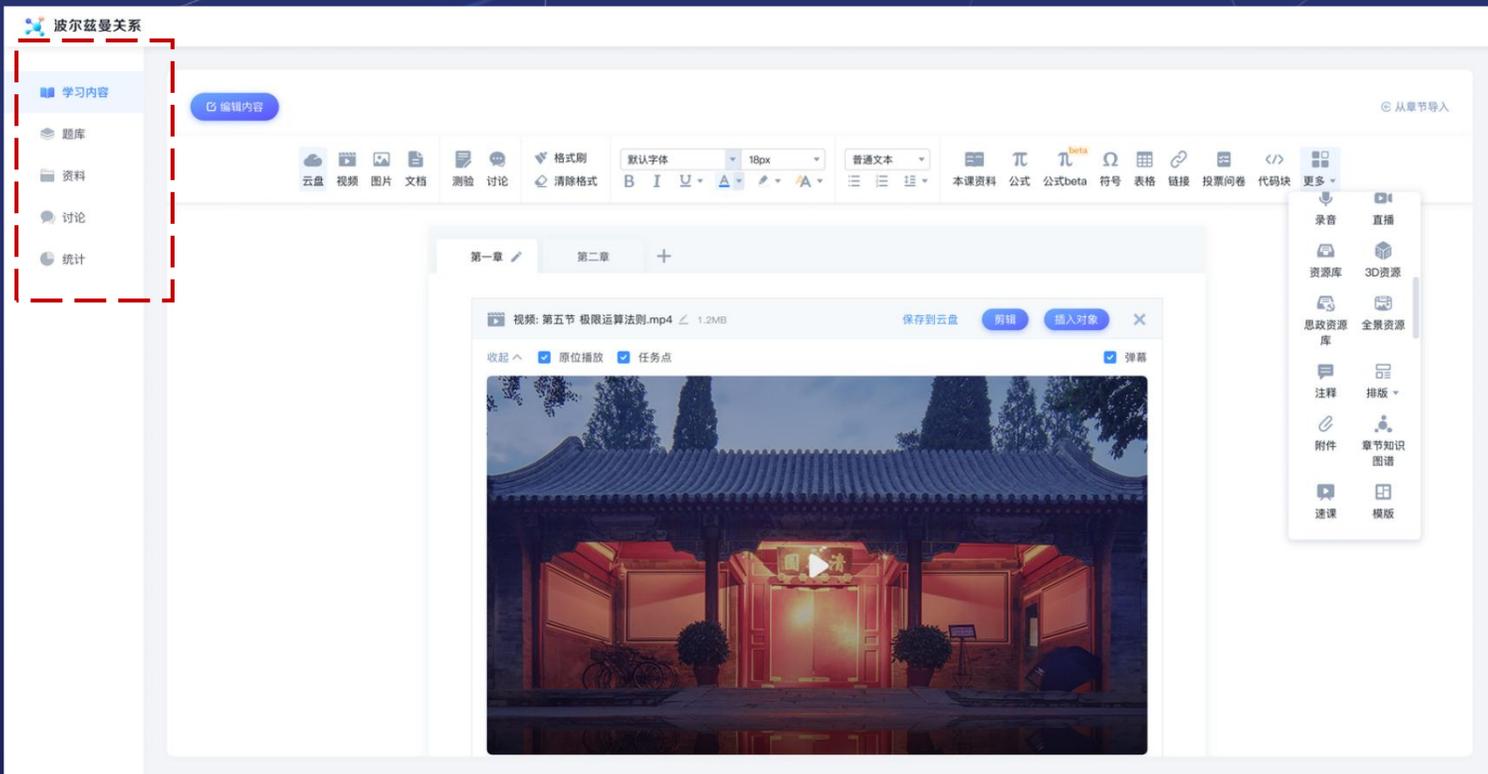
05  
成果培育

# 图谱为骨 资源为肉





# 知识点与课程资源进行关联



- ✓ 知识点是图谱中最核心的关键节点;
- ✓ 知识点是学生学习的单元, 需包含资源、题库、资料、讨论等教学内容;
- ✓ 知识点需要立体资源支撑;



# 知识点与课程资源进行关联



## 知识点

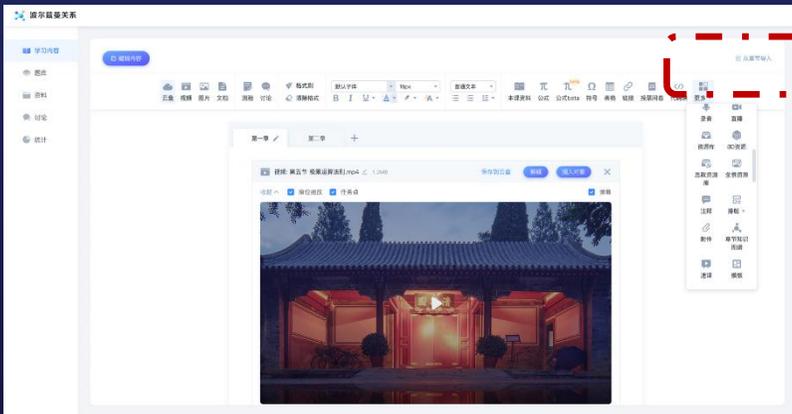
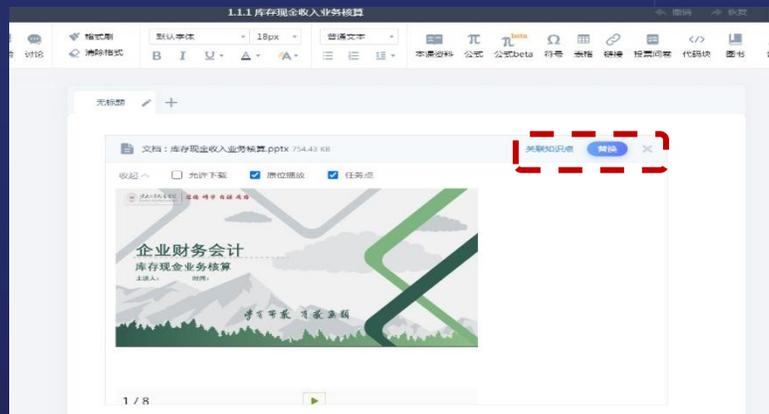
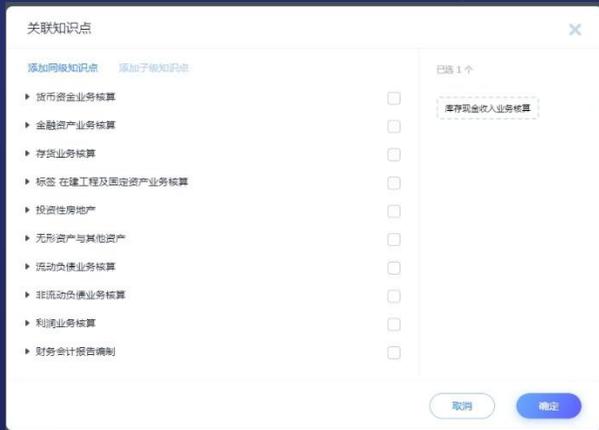
## 课程资源

### 碎片资源

### 视频、PPT、试题等资源

### 模块资源

### 章节下的资源一键导入





# 知识点与专业自有资源关联



专业教学资源库



课程思政模块库

## 打通专业教学资源库及课程思政平台，支持知识点立体资源建设



# 知识点与超星海量自有教育资源关联



百万种电子图书



10000+小时学术视频



7000+种学术期刊



结合知识点自动推荐相关资源，方便老师备课



# 超星AI工具箱助力立体资源开发



The screenshot displays the Superstar AI interface with a central selection modal. The modal is titled "选择" (Select) and contains a grid of book covers. The background interface shows a sidebar with "我的书架" (My Bookshelf) containing "昆虫记" (The Insect World) and a "机器问答" (Machine Q&A) section. The main area has a search bar and a "针对全部章节" (For all chapters) dropdown. At the bottom, there are "取消" (Cancel) and "确定" (Confirm) buttons.

Book Title	Book Title	Book Title	Book Title	Book Title
安全管理学	安全原理 第3版	杂项主义	水资源配置博弈论	整本书第1-11章
基于视觉感知的盲禽智慧养殖管理...	乡土中国	从矛盾到共生：论智能化时代劳动...	世界史 古代史编下	世界史 古代史编上
上帝掷骰子吗：量子物理史话.pdf	荣德生家族百年兴旺之谜	宏观经济学	人性的弱点	傲慢与偏见
苏区卫生之红医故事	骆驼祥子			

## 机器阅读 辅助教师快速备课出题



# 超星超盾内容检测



- 课程内容检测 文字、图片、文档、视频
- 讨论内容检测 评论、留言、对话、笔记
- 考试作弊检测 悬浮窗、剪切板、对话检测
- 舆情风险分类 色情、低俗、广告、暴恐

文本 图片 文档 视频

全部 全部 正常 嫌疑 2021-09-01 00:00 2021-10-12 17:03 查询

文档列表 共3326条结果 批量更改状态 导出

文档名称	用户名称	来源	状态	发布时间	嫌疑原因	操作
Unit1.ppt	李孟华	课程资料	嫌疑	2021-09-10 16:24:28	文本-涉政 图片-性感低俗	修改 删除
2021制导跟踪控制综合实验-实验三.pdf	仰晓川	课程资料	嫌疑	2021-09-10 16:13:00	文本-涉政 图片-违禁	修改 删除
aim5_aerodynamics_data_for_test.txt	仰晓川	课程资料	正常	2021-09-10 16:13:02		修改 删除
8_关联规则挖掘-Apriori algorithm(基础...	王琦	课程资料	正常	2021-09-10 15:44:55		修改 删除
9_关联规则挖掘-序列模式(拓展).pptx	王琦	课程资料	正常	2021-09-10 15:44:58		修改 删除
1_Introduction.pptx	王琦	课程资料	嫌疑	2021-09-10 15:44:53	图片-性感低俗	修改 删除
3_data processing.pptx	王琦	课程资料	嫌疑	2021-09-10 15:44:54	图片-性感低俗	修改 删除
5_朴素贝叶斯和最近邻分类.pptx	王琦	课程资料	正常	2021-09-10 15:44:54		修改 删除
体系结构-第2章-修订后 .pdf	孟凡珍	课程资料	嫌疑	2021-09-10 15:43:15	文本-广告	修改 删除
stack&sequeue.ppt	刘丹华	课程资料	正常	2021-09-10 15:16:24		修改 删除

	云盘	机器审核	通过	通过	无
	云盘	机器审核	通过	通过	无
	云盘	机器审核	通过	通过	无
	云盘	机器审核	通过	通过	无
	云盘	机器审核	通过	通过	无



# 超星数字人支撑生成、修改教学视频

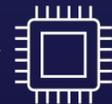


## 数字人

基于人工智能技术和计算机图像学技术的融合，利用高清视频渲染、深度语言学习等技术为教师创建2D高仿真的虚拟数字人。通过讲稿驱动数字人播报，快速生成视频，可以应用于课程制作、AI助教、智能客服等场景。



素材采集



AI训练



生成虚拟人



文本或语音  
驱动



生成视频



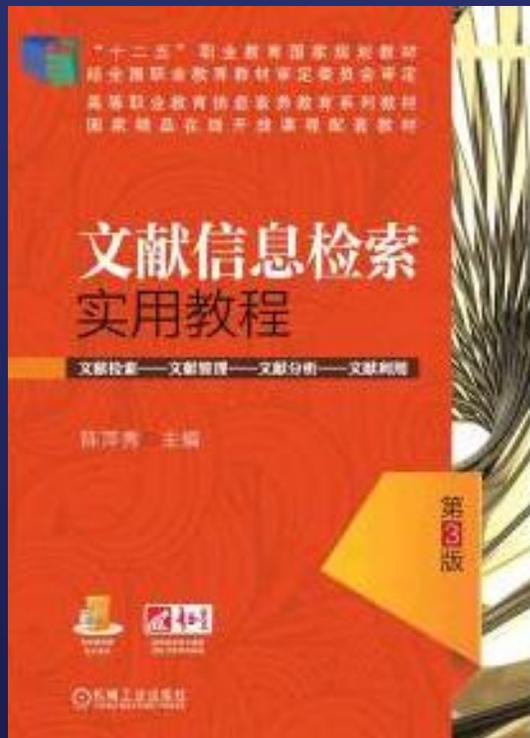
后期处理



# 超星数字化教材



通过**资源库**的建设和应用，培育**数字化教材**出版成果



部分合作出版社:



复旦大学  
电子音像出版社



机械工业  
出版社



中国建筑  
工业出版社



四川师范大学  
电子出版社



西南交通大学  
出版社



四川大学  
出版社



# 超星超星AI助教



智能问答



智能生成章节内容



内容校对



智能出题



视频内容解析



智能批阅



口语题测评



智能生成教案



语音指令



智能标记知识点



学情分析



## 为每一门课程配上一个助教机器人

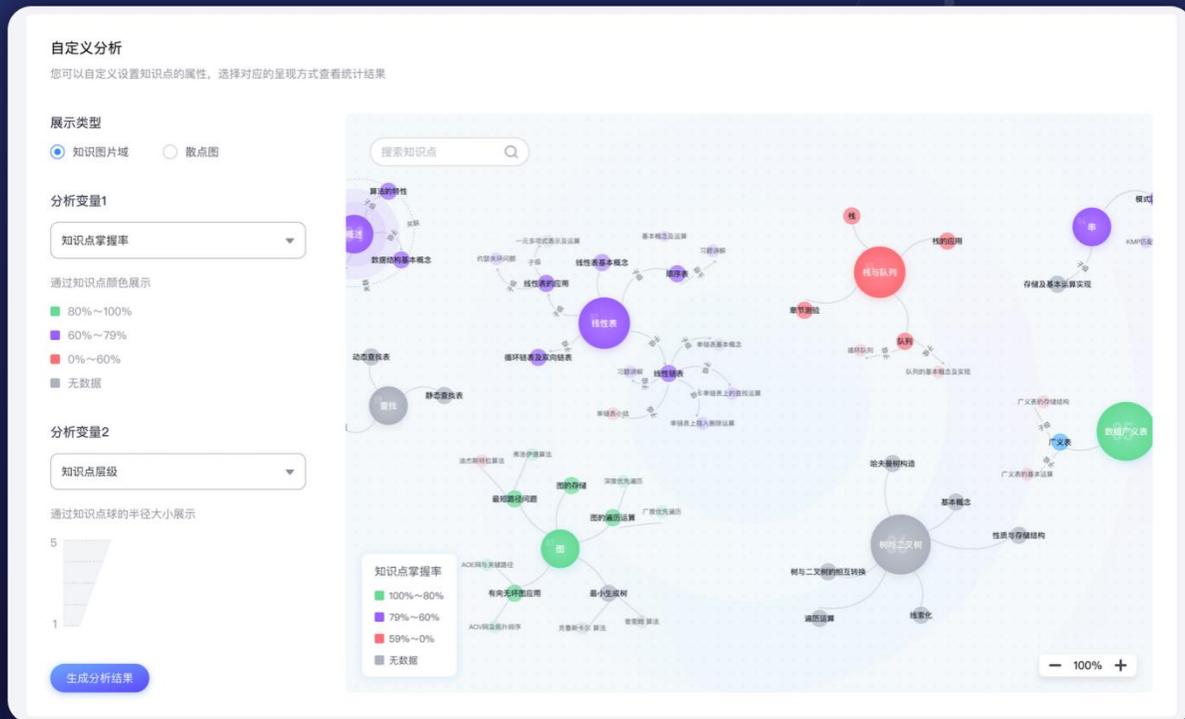


## 教师对知识图谱的整体统计分析

- ✓ 平均完成率
- ✓ 每个知识点掌握率

- ✓ 平均掌握率
- ✓ 关联学习任务统计

- ✓ 学生掌握率排行
- ✓ 自定义分析





# 教师精准教



## 知识图谱

请输入知识标签关键词

高级

编辑

统计

导出

设置

搜索

点击选项定位到对应的分类

首页

振动和波动力学 (25)

热力学基础 (23)

近代物理学 (52)

波动光学 (36)

量子力学 (124)

原子分子物理 (40)



## 清晰展示知识点学习路径

## 了解知识点完成率/掌握率

子级 → 后置 → 关联 → 100%

子级 → 后置 → 关联 → 100%



## 根据实际学习需求（岗位能力、技能竞赛、技能等级证书）生成个性化精准学习路径。







# 虚拟教研室支持建设创新教学团队



教研组管理

教研组成员管理

教研室信息

包括教研室相关信息介绍

教研圈子

教研室信息分享、交流、互动

培训资源

学习资料分享、线上互动

教研活动

发布/参与活动及查看活动状态

教研资源共建

教研组协同共建共享资源

统计分析

教研室建设情况统计

成果展示

教研成果展示



# 西安电子科技大学——智课平台



吴岩

## 西电科大：打造“人工智能+教育”标杆大学

原创 中国青年报客户端 | 2023-02-28 20:20

作者：孙海华

用手机登录学校“智课平台”，仿佛瞬间打开了一座“万能”学习空间——自主学习、课堂学习、线上交互、智能导学……所有的学习活动都可在此一站完成。“智课”平台具备论文格式检测，知识图谱生成，多语种即时翻译等多项基础功能。输入关键字查询，学生可回看课堂录播片段，查漏补缺；在线机器人随时智能答疑，指导学习进程；教师还可利用AI虚拟教师形象模块，将喜欢的形象通过语音驱动口唇合成教师形象动画视频，让在线教学更加生动可感；24小时“远程实境在线实验系统”，学生可随时随地远程预约访问实验室硬件完成真实实验；课后，学生还可打开海量题库，在竞赛性积分进阶的乐趣中完成所掌握知识的升华……

截至目前，平台已开设课程3.9万多门次，10余万学生完成了个性化学习。通过试点教学，智慧教学平台的优势已经凸显：智慧平台试点班学生的机试成绩、期末总成绩，均显著高于非试点班学生，且成绩分布也优于普通班。

### AI赋能，播种“智能+”教育实验田

“有了‘智课平台’，教师的课程建设更加优质高效，大量数字化教学手段的应用和智能化精准分析、实时反馈，还能帮助教师及时对教学进行动态调整，教学效果螺旋上升。”该校计算机科学与技术学院教师谢琨对此深有体会。

## 智课平台

人民网，教育部、中国青年报等多家权威媒体专题报道

## 创新点

运用AI赋能教师教学，通过智能技术自动构建课程“知识图谱”，利用“虚拟教研室”构建线上教学研讨空间，协同开发线上教学新资源，提升线上教学成效。

## 建设成果

13门 专业核心课程

10万+ 学生个性化学习

# Contents

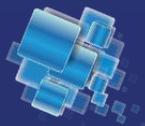
01  
时代背景

02  
智能技术赋能  
金专

03  
智能技术赋能  
课程 教师 教材

04  
智能技术赋能  
金地

05  
成果培育



# 金基地资源开发



名师专家

课程设计师

创意团队

制作团队

摄像团队

编辑团队

研发团队

运营团队





# 基地管理系统

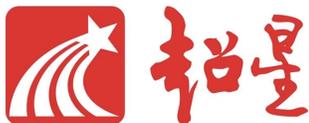


定位精准  
动态监管

即时通讯  
师生互联

流程规范  
科学管理

实习教师/学生分析报告



实习管理全过程规范

数据分析  
多维评价

跟踪就业  
实习报告

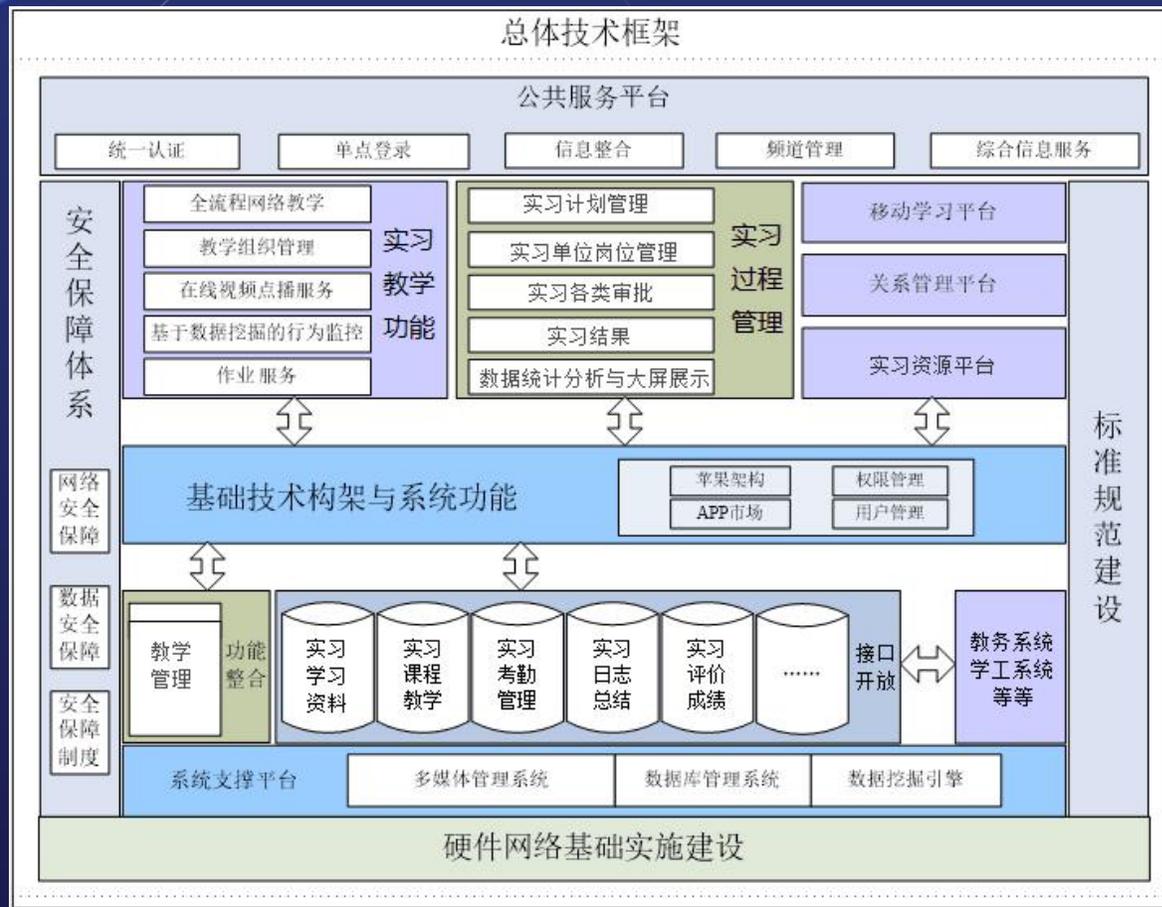
校企合作  
企业入驻



# 基地过程管理



- 超星实习实训管理系统打造全过程性的服务为目标，集移动互联网大数据技术为一体的综合服务系统，实现校企交流、资源共享、工学融合、信息交互。
- 超星实习实训系统系统结合学校实际实习业务管理流程，分别从“实习前”、“实习中”、“实习后”三大阶段进行设计，全面把控各阶段管理需要，针对性的提供功能服务。





评价指标

评价问卷

评价统计



# 智能化分析处理实训环境内容



课程: 集成电路 教师: 王卫 教室: 公教楼1B-204 2021-11002



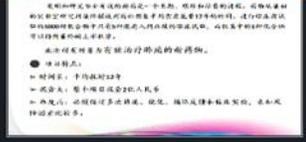
PPT



1. 项目定义 00:01:10



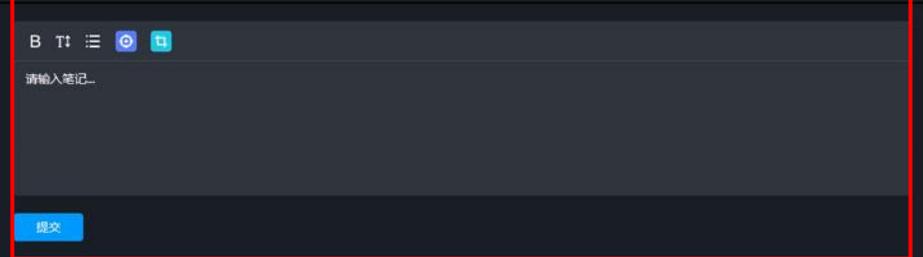
3. 项目背景概述 00:02:13



4. 项目条件设定 00:03:13



00:01:14 / 00:20:08 倍速



翻译字幕 知识点词云

请输入关键词搜索

17:44:50

人生不能靠心情活着, 而要靠心态去生活。有人说, 没有经历过挫折的人生是不完整的, 不要急着让生活给你所有的答案, 在努力过后, 你需要耐心等待。相信自己付出了, 就会有收获。  
Life cannot live by mood, but by mentality. Some people say that life without setbacks is incomplete. Don't rush to let life give you all the answers. After trying, you need to wait patiently. Believe that if you pay, you will gain.

17:40:20

生活不可能像你想象的那么好, 但也不会像你想象的那么糟。我觉得人的脆弱和坚强都超乎自己的想象。有时, 我可能脆弱得一句话就泪流满面, 有时, 也发现自己咬着牙走了很长很长的路。  
Life can't be as good as you think, but it won't be as bad as you think. I think people's vulnerability and strength are beyond their imagination. Sometimes, I may be so fragile that I burst into tears at a word. Sometimes, I find myself biting my teeth and walking a long, long way.

17:18:16

快乐是来自内心。感触是情怀, 笑是心情的表露, 哭是心灵忧伤。要想开心 快乐, 先得得住试探, 而后才会胜过试 练, 阅读让文身量增长, 做人文明二字谨记, 定会活出快乐的自己啦!

Happiness comes from the heart. Feelings are feelings, laughter is the expression of mood, and crying is the sadness of the soul. If you want to be happy, you can stand the temptation first, and then you can surpass the trial practice. Read Yiwen, increase your body size, be civilized and remember that you will live a happy life!

17:10:55

翻译字幕 知识点词云

请输入关键词搜索



视频分析  
智能提取PPT

视频打点  
记录笔记

语音识别  
提取字幕  
机器翻译

语义分析  
知识点词云



# 基地数据管理



数据来源: 超星教学大数据

今日动态

2019-06-03 13:06

今日教师资源上传量  
18,932

今日学生签到率  
89.32%

今日上线教师数  
1,721

今日上线学生数  
6,395

今日运行课程数  
1,206

今日运行班级数  
195

今日师生生活态度

今日学生生活态度  
4,724

今日教师生活态度  
438

昨日学生生活态度  
3,572

昨日教师生活态度  
627

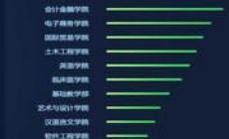
今日师生活动类型分布



教师实时动态  
马玉梅 在课程《计算机科学与技术》中参与了一次课堂签到  
孙福林 在课程《计算机科学与技术》中参与了一次知识问答  
李瑞峰 在课程《计算机科学与技术》中参与了一次任务点

学生实时动态  
曹博群 在课程《计算机科学与技术》中参与了一次知识问答  
董玉强 在课程《计算机科学与技术》中参与了一次签到  
李瑞峰 在课程《计算机科学与技术》中参与了一个任务点

今日活跃院系TOP10



今日活跃课程TOP5

基础心理学(上)	课程活跃度: 3125
丁敬海 公共卫生学院	课程活跃度: 3008
计算机科学与技术	课程活跃度: 2840
《红楼梦》导读	课程活跃度: 2840
刘明 汉语言文学学院	课程活跃度: 2840

## 教学数据

呼伦贝尔职业技术学院实习大数据

2021-08-02 11:13:16

今日学生签到数  
843

今日学生签到率  
9.03%

单位数  
189

岗位数  
335

指导教师数  
74

实习学生数  
3,201

学生实习率  
96.1%

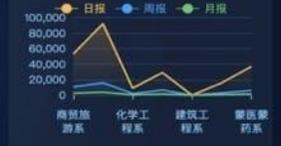
实习状态统计



院系实习率



实习报告提交情况



今日院系签到排行



教师实时动态  
吴博群 基础心理学 10:22:06 教师审核了日报  
吴博群 基础心理学 10:21:56 教师审核了日报  
李英娟 医疗护理系 09:19:42 教师审核了日报

学生实时动态  
田博群 其他 11:12:32 学生提交了日报  
田博群 护理系 11:12:21 学生提交了日报  
田博群 护理系 11:11:33 学生提交了月报

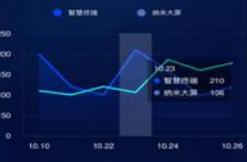
## 实习数据

### 智慧教室大数据分析平台

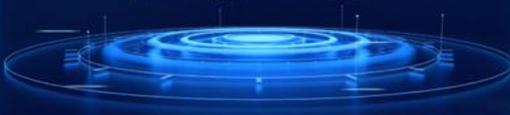
教室设备运行情况 课堂系统学情情况 智播课堂观看情况

## 智慧教室数据

设备运行情况



设备总数 100 使用设备总次数 8543 设备使用总时长 1203



活跃教室TOP5

排名	教室名称	使用时长
1	教1-301	50h 32min
2	逸夫楼-302	48h 56min
3	教1-608	46h 46min
4	教1-303	46h 30min
5	知行楼-308	45h 55min

设备总览



设备实时动态

时间	教室名称	教师姓名	教师工号	设备型号	状态
2022-10-26 15:00	知行楼-303	王建刚	2021234	78626F1H6R69d59	登入
2022-10-25 08:30	知行楼-502	张菲菲	2124980	647261H6R69d59	登入
2022-10-26 08:30	逸夫楼-601	彭山河	2212098	78626F1H6R69d59	登入
2022-10-26 08:10	逸夫楼-604	郑华强	2209487	78626F1H6R69d59	登入
2022-10-26 08:15	逸夫楼-608	王文程	2208786	78626F1H6R69d59	登出
2022-10-26 09:10	教1-101	张子航	2287656	78626F1H6R69d59	登出

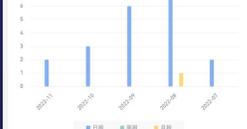
教师使用时长TOP5

张朝朝	27h 30min
王卫	2h 40min
王明德	27h 39min
张顺知	20h 53min
石磊	20h 12min

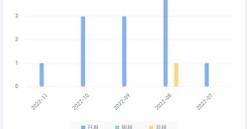
教师个人报告



报告提交数



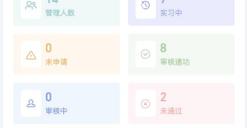
报告批阅数



报告提交率



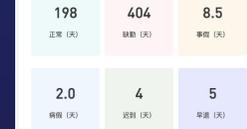
学生详情



学生个人报告



签到记录



签到统计



报告提交率



成绩详情



# 学生综合素养增值评价

## 《深化新时代教育评价改革总体方案》

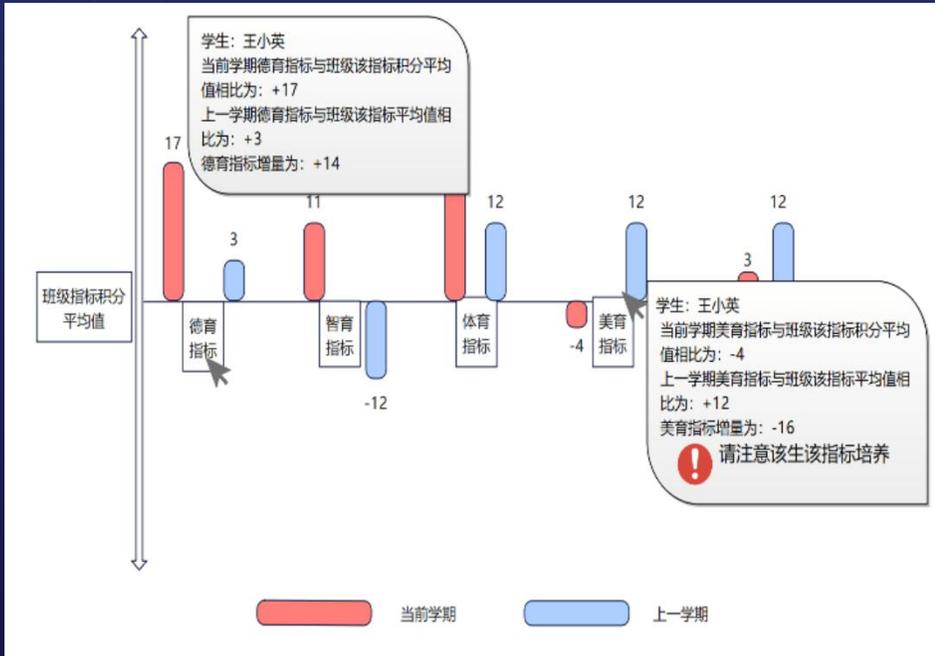
坚决改变用分数给学生贴标签做法，创新 **德智体美劳** 过程性评价办法，完善综合素质评价体系

## 《职业教育信息化标杆学校监测指标》

监测指标中明确要求学生能了解自己的培养要求，了解自身发展，**查看个人画像**，数字化支持学生个人发展评价



全过程跟踪记录学生在校综合素养指标数据，实时生成**学生个人画像、专业画像、学院画像、年级画像**，使学校全面掌握管理学生、专业、学院发展，帮助特色化办学，修订人才培养方案，专业发展方向。  
针对学生不同时期开展**综合素养增量分析**，展示学生各个维度与班级平均分差距与上阶段各个维度与班级平均分差距增量分析。**数字化支持统计学生指标净增长量**



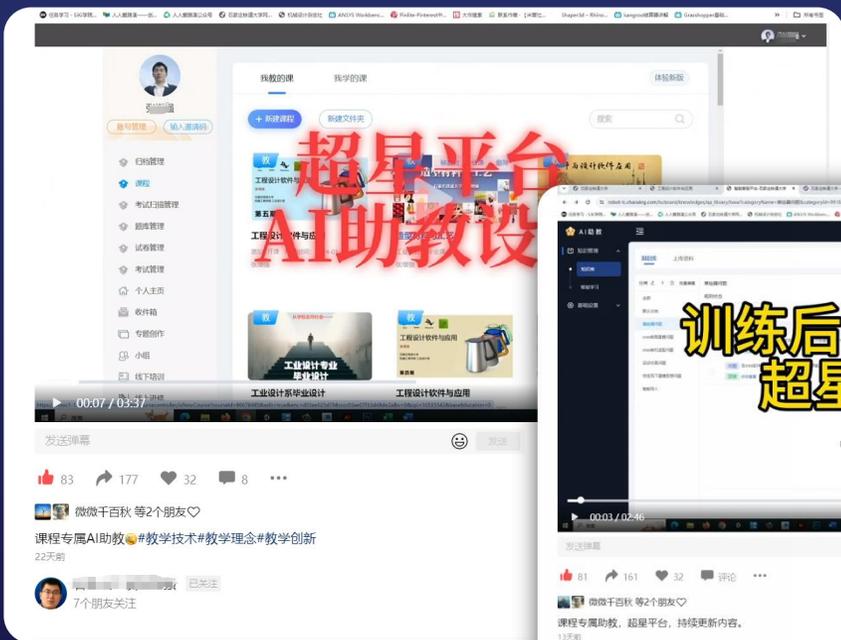


# 老师对超星AI大模型的使用反馈

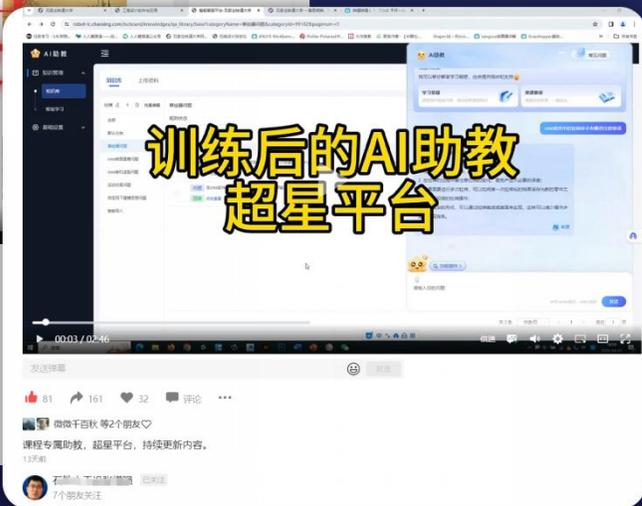


武汉大学唐老师

目前市面上还没有类似产品，我们这么快能找到场景、落实理念，并快速上线，还是很有价值的”

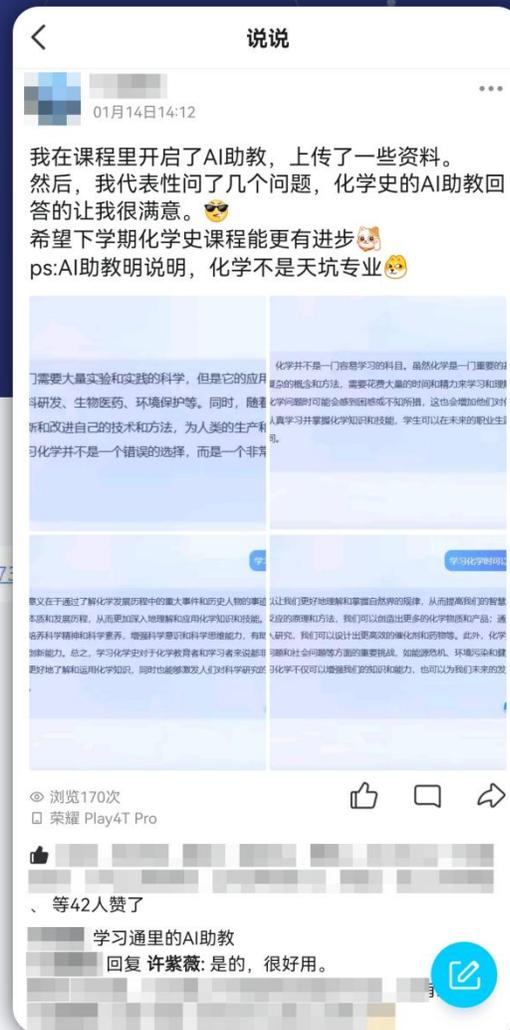


超星平台 AI助教



训练后的AI助教 超星平台

石家庄铁道大学张老师



说说

01月14日 14:12

我在课程里开启了AI助教，上传了一些资料。然后，我代表性问了几个问题，化学史的AI助教回答的让我很满意。😄 希望下学期化学史课程能更有进步🐾 ps:AI助教明说明，化学不是天坑专业🐾

- 如果收费合理，我愿意每次都自费使用
- <https://www.xueyinonline.com/detail/2407>
- 我觉得这个AI助教真的很好
- 我所有的课程都在学习通上
- 是的
- 非常好

湖北大学李老师

# Contents

01  
时代背景

02  
智能技术赋能  
金专

03  
智能技术赋能  
课程 教师 教材

04  
智能技术赋能  
金地

05  
成果培育



**AI技术赋能五金**

**常态化应用**

**本地化服务**



**成果  
培育**

专业（群）建设  
精品在线课程建设  
课程思政示范中心  
教学创新团队  
数字化教材  
产教融合

.....



# 职业教育精品在线课程



59%

2023年**广东省**共拟推荐高职层次国家精品在线课程88门，超星支持建设**52门**。

85%

2023年**江西省**共拟推荐高职层次国家精品在线课程58门，超星支持建设**49门**。

77%

2023年**湖北省**共拟推荐高职层次国家精品在线课程60门，超星支持建设**46门**。

60%

2023年**湖南省**共拟推荐高职层次国家精品在线课程75门，超星支持建设**45门**。



## 超星资源库4.0



77%

2022年**北京市**共立项48个新建市级资源库，超星资源库参与运行其中**37个**项目。

66%

2022年**广西壮族自治区**共立项32个自治区级资源库，超星资源库参与运行其中**21个**项目。其中立项的10个中职资源库**全部**由超星资源库运行。

60%

2023年**湖南省**共拟立项30个省级资源库，超星资源库参与运行其中**18个**项目。

59%

2023年**江西省**共立项69个省级资源库，超星资源库参与运行其中**41个**项目。



# 全国教师教学能力大赛



2020

143个获奖作品

2021

154个获奖作品

2022

150个获奖作品

2023

166个获奖作品



# 课程思政示范项目



Languages 微言教育 无障碍浏览

 **中华人民共和国教育部**  
Ministry of Education of the People's Republic of China

当前位置: 首页 > 公开

信息名称: 教育部关于公布课程思政示范项目名单的通知  
 信息索引: 360A08-07-2021-0013-1 生成日期: 2021-06-01 发文机构: 中华人民共和国教育部  
 发文字号: 教高函〔2021〕7号 信息类别: 高等教育  
 内容概述: 教育部公布课程思政示范项目名单。

**教育部关于公布课程思政示范项目名单的通知**

教高函〔2021〕7号

**国家级课程思政教学研究示范中心**

陕西工业职业技术学院

天津职业大学

黄河水利职业技术学院

兰州资源环境职业技术大学

**国家级课程思政示范课程/教学名师**

**40%**



# 产教融合



## 1、以教学平台为基础

建好五金，要以教学为核心将原有的课程内容重构。用好五金，平台有广泛的使用基础。评价好五金，在集思广益的基础上作出指标。

## 2、AI智能技术赋能五金建设

基于海量教育数据训练的人工智能模型，针对一个学校，一个专业，一门课程，一个老师，一个学生，这种小模型有助于实现以智助学，以智助教，以智助管，以智助研，实现生态五金建设

## 3、朗润教管一体化平台 + 常态化运行 促进成果培育

需求引领建立的若干信息系统,集合成的教管一体化平台有助于产生大数据,消除信息孤岛,促进五金成果培育