

河南工业贸易职业学院
混合式教学综合管理平台升级项目

购
销
合
同

甲方（购买方）：河南工业贸易职业学院

乙方（出售方）：河南泛雅教育科技有限公司



甲、乙双方经友好协商，本着平等友好的原则，就河南工业贸易职业学院混合式教学综合管理平台升级项目使用达成如下协议：

1.项目概况

1.1 甲方：指接受合同产品及服务的单位，即河南工业贸易职业学院。

1.2 乙方：指提供合同产品和服务的经济实体，即 河南泛雅教育科技有限公司

1.3 合同（本合同）：指甲、乙双方正式签署的混合式教学综合管理平台升级项目购销合同”书面协议，包括由甲、乙双方签订的一切相关文件，含所有的附件、附录和组成合同部分的其他文件。

1.4 项目构成：本合同指混合式教学综合管理平台升级项目 3 年服务费，自合同签订之日起。（2024 年秋季---2027 年春季学期）

1.5 服务：指乙方按照合同规定须承担的产品研发、设计、调试、试运行、技术协助、校准、升级、培训以及其他类似的义务。

1.6 合同价格：指根据合同规定，在乙方全面正确地履行合同义务时，甲方应支付给乙方的款项。

1.7 原产地：指产品的生产地或提供服务的来源地。

1.8 时间：本合同所述“天”系指日历天数。

1.9 双方：指甲方和乙方。

2 合同组成及适用范围

2.1 组成本合同的文件

- 1) 合同条款；
- 2) 竞争性磋商文件参数部分；

上述合同文件应互相补充和解释。

2.2 本合同所有条款适用于本标的物购销和服务的全过程，未经甲乙双方达成书面一致，不得修改。

3 合同项目的要求

3.1 项目的系统功能

基于统一数据库及云服务的支撑环境，乙方开发建设以混合式教学综合管理平台升级项目为后台总支撑的课程资源、管理、服务、移动学习 APP 等。乙方提供的平台功能满足甲方需求且不限于技术文件。

3.2 技术保障

3.2.1 乙方交付的产品和系统的质量保证期：自交付之日起 三 年。

3.2.2 乙方全面负责平台系统维护、人员使用培训、网络、云端租用带宽流量等全部运维工作，以及提供给甲方使用的课程的教学支持服务，在平台上线后三年内免费提供平台系统维护。

3.2.3 在质保期内，甲方享有免费升级服务权利；乙方有责任及时向甲方通报软件升级情况，在甲方按时缴纳款项前提下，乙方应及时免费提供软件升级及服务，按照合同规定提供产品和服务并修补缺陷。

3.2.4 出现问题随时解决，乙方承诺 7*24 小时无间断服务，提供邮件、电话、在线客服等多种问题答疑途径。一般问题在 1 天内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题在 1 周内解决或提出明确解决方案，否则乙方应赔偿相应损失。乙方定期回访用户。

4 系统开发及部署

4.1 交货时间：签订合同后 20 个工作日内完成平台的部署并上线运行。

4.2 交货地点：校内。

5 合同价格及价款支付

5.1 混合式教学综合管理平台升级项目的项目合同价为 ¥ 1478000 元（大写：壹佰肆拾柒万捌仟元整）。

5.2 费用支付及说明：

根据友好协商，甲方验收完毕后本项目分两次付款，验收合格后进行第一次付款，支付合同金额的 90%，一年后无任何质量问题，支付剩余合同金额的 10%。

乙方指定收款账户如下：

供应商名称：河南泛雅教育科技有限公司

地 址：河南省郑州市郑东新区农业南路 51 号（楷林中心）9 座 1 单元 12 层 1202 号

供应商开户行：招商银行股份有限公司郑州分行营业部

账号：371909593110602

5.4 甲方按照上述进度付款，乙方应提供相应款项的合格发票，乙方提供发票前，甲方有权拒绝付款。

6 双方的义务与权力

6.1 甲方权利与义务

- 1) 甲方享有乙方为甲方提供的网络平台使用权利。
- 2) 签订协议后,每学期初甲方将学生名单、答疑教师、管理员名单及本学期课程提供给乙方。
- 3) 甲方需安排教师负责所有课程的答疑工作。

6.2 乙方权利与义务

- 1) 乙方确保平台一年内每天 24 小时正常运转,确保甲方学生(以甲方提供名单为准)同时在线学习。
- 2) 乙方协助甲方的答疑工作。
- 3) 乙方需负责对教师进行及时培训,一年内确保至少 1-2 次免费培训工作。
- 4) 乙方需负责技术跟踪服务工作并及时处理技术问题。
- 5) 乙方有权对甲方超范围使用完整课程的行为进行限制并要求甲方赔偿。

7 不可抗力

7.1 “不可抗力”系指双方不能合理控制、不可预见或即使预见也无法避免的事件,该事件妨碍、影响或延误任何一方根据本合同履行其全部或部分义务。该事件包括但不限于地震、台风、洪水、火灾或其它天灾、战争、骚乱、罢工、恶性传染病、电力中断、黑客攻击、法律或政策改变或其它任何类似事件。

7.2 甲方或乙方若遇不可抗力情况,应在不可抗力发生后尽快用电报、传真通知对方,并于事故发生后十五日内将有关当局出具的证明文件说明该事件的细节和不能履行或延迟履行本合同的原因。按照事故对本合同的影响程度,双方协商是否终止本合同,或部分免除本合同的义务,或延期履行本合同。

因不可抗力原因未履行合同的,未履行乙方对另一方不承担违约责任。

7.3 甲方或乙方若遇不可抗力情况而经协商延期履行合同时,其延长的期限应相当于事故所影响的时间。

7 违约责任与争议解决

7.1 违约责任

7.1.1 本合同未经甲方和乙方达成书面一致,不得修改,任何一方擅自修改合同条款即为违约行为,须承担违约责任,一方因擅自修改合同造成对方权益受损,按受损额度给与以相应赔偿。

本合同生效后，双方均应履行本合同约定的义务，任何一方不履行或不完全履行本合同约定义务的，也应当承担相应的违约责任，并赔偿由此给对方造成的相应损失。

8 其他

8.1 本合同一式陆份，甲方肆份，乙方贰份。均有同等法律效力，本合同经双方代表签字、盖公章之日起生效。

8.2 本合同附件与本合同具有相同的法律效益。

8.3 由合同引起或与本合同有关的任何争议，双方应友好协商解决。协商不成，任何一方均可将争议提交一方所在的人民法院裁决。如本合同任何条款由法院裁决为无效，不影响本合同其他条款的持续有效和执行。

8.4 本合同未尽事宜，由双方以书面形式加以补充确认。本合同在合同规定的双方各自的权利和义务结束后终止。

附件 1：项目技术参数

甲方（盖章）：河南工业贸易职业学院 乙方（盖章）：河南泛雅教育科技有限公司

甲方代表（签字）：

乙方代表（签字）：

日期：2024年 9 月 24 日

日期：2024年 9 月 24 日

附件 1：项目技术参数

序号	模块名称	功能要求
1	系统对接服务	1. 需支持对接学校统一身份认证系统，实现用户信息统一管理。 2. ★需支持通过数据视图、接口等方式对接学校教务管理数据（学生、教师、课程、选课等数据），并进行定期维护和更新，实现教务数据的同步。
2	系统技术要求	1.支持整个课程创建、内容共享、学习过程跟踪和控制、在线测试和作业发布、交流互动、成绩评测和学习成果反馈教学流程，实现信息技术与教学过程的深度融合。 2.成熟稳定的软件产品，具有国家软件著作权登记证书，已在多所职业院校部署使用 3.系统设计满足大规模用户使用、支持分布式部署，应满足万人在线学习的性能要求。 4.采用 B/S 结构，基于 J2EE 架构，页面采用 Web2.0 AJAX 开发，不需要另行安装插件就可以支持 IE9 及以上版本、safari、Firefox、chrome 等浏览器。 5.具有先进性、可移植性、开放性和兼容性，支持标准化多媒体课件。支持随用户使用量的增大而只需增加相应的硬件即可。 6.支持 Web 服务器集群。具有安全策略和备份机制，可根据不同的业务要求采用不同的安全措施，保证发生故障时不影响整个系统的正常运行。提供各级数据备份机制能够每天非工作时段定时备份数据库。具有相关策略对知识产权进行保护。 7.不限注册课程数量和注册用户数，其中的网络课程可以实现按课程的导入、导出进行备份。 8.全面支持学生的自主学习与合作学习，体现在教学活动中学生的主体地位和教师的主导地位，为学生构建自主学习、主动探索的环境，教师通过组织学习材料，实时和非实时的教学手段引导和帮助学生学习。 9.平台支持辅助教学、混合式教学、纯网络教学、直播课堂等多种网络教学模式。

	10.平台具有视频、文档格式自动转换、码流自动转换的功能，以适应不同的访问终端（Android，iOS）；所有文档资源自动转码成 flash 格式播放，视频类资源系统自动转码为 mp4、flv 等多种格式。 11.具有强大的交流协作功能，提供同步、异步的交流讨论工具，使得学生之间、学生与教师之间方便地共享信息、交流、讨论、协商，从而提高网络学习的效果和质量。 12.角色管理：可建立学生、教师、管理员、超级管理员等角色，各级管理员也可以根据自身的需求创建角色和为角色指定权限。 13.权限管理：可为每个导航功能点分配访问、管理等不同的权限，管理员可以批量给用户分配、收回权限，具有权限整体移交功能。 14.机构和用户管理：管理员可以批量增加、删除、修改组织机构树，可单个、批量增加、删除、修改、查找用户信息。 15.提供强大的基于浏览器的数学、化学公式在线编辑器。提供精确的学习进度监控信息，实现学生再次登录平台时能从上次学习的结束点继续学习课程。可记录、查询用户登录及操作信息。 ★16.提供专门的 APP 移动学习平台，需支持 iOS 和 Android 系统。与网络教学平台数据同步，进行在线课程的学习、通知、作业、考试、讨论、笔记、小组、成绩分析、学生管理，支持 PPT 上课、同步课堂、课堂签到、抢答、问卷、讨论、选人、资料、直播等功能。 ★17.提供专门的教室端，支持 PPT 投屏及课堂互动功能，PPT 投屏演示保留动画效果，播放流畅，在投屏演示时随时可发起签到、投票、测验、抢答、选人、讨论、测验、问卷等多种课堂活动，活动内容可大屏显示。PPT 文件来源多种渠道，可以通过电脑端把文件直接发送至移动端，提高资源展示的便捷性。 18.系统专属的管理端，方便管理者随时查看教学运行情况、教学预警、办公应用、综合管理。 ★19.支持管理员在后台对全校老师和学生用户的课程导航进行自定义配置，配置内容包含对已有默认栏目如班级活动、课件、教案、章节、资料、通知、讨论、作业、考试、题库、知识图谱、统计、管理、工具箱的隐藏、上移、下移、编辑操作，同时也支
--	--

		持新增自定义导航到课程导航内，添加自定义导航仅需添加导航名称、链接地址就可以配置到课程导航内，同时支持新增导航的提示、打开方式的配置。 20.具备三级等保及以上的公安备案和年度年检测评报告。
3	网络课程建设系统	★1. 支持制作富媒体课程，选择不同的模板就可以建设慕课或精品课程的个性化课程网站。 2.提供多套精美网络课程建课模板，教师可依据个人资料的丰富程度及喜欢的风格进行个性化的设置，支持教师在建课程自动生成课程网站。 3.支持使用示范教学包建课，示范教学包需整合本科、中高职、基础教育等各层次院校，各学科、专业的资源，教师可以在建课时引用示范教学包中的课程资源、课堂活动示例、题库等内容，同时可以根据教师自己课程的需要进行重新组合使用。 ★4.支持导入章节内容，支持从教师自己的其他课程章节中导入，也支持从平台提供的教学资源库中导入其他课程的章节；支持选择所需章节内容。 5.支持导出或者打印章节内容，导出支持 PDF 版或 Word 版。 6.课程编辑页面操作简单、灵活方便、原位编辑、所见即所得。可以发布通告、课程资料、任务、教学资源链接、教师简介等信息。可以任意编写和设置课程的介绍、封面、教学要求、教师团队等，并支持模块的添加、删除和位置调整，支持设置模块中文标题或英文标题，支持模块内容富媒体编辑，支持是否公开显示的设置，可以上传课程片花，并支持选择是否自动播放。 7.课程负责人可指派其他教师，作为具有同等或者小于本身课程建设管理权限的课程建设者共建同一门课程，并且可以对共建教师的权限进行设置，比如，是否允许管理教师团队的课堂活动、允许管理“课件”模块、允许管理“教案”模块、章节详情页允许查看章节测验答案、允许克隆课程、允许映射课程等。 8.课程负责人可为自己指定助教辅助自己进行课程建设和教学管理。并且可以对助教的权限进行设置，比如，允许使用允许使用“通知”模块、允许管理“讨论”模块、允许管理“作业”模块、

	使用作业库、允许新建及编辑作业、允许修改作业发布设置及删除作业、允许批阅作业、允许管理“考试”模块等。 9.教师可通过平台上传课程所需要的教材、参考书、参考文献、视频等资源。课程的内容建设，参考资料，课程介绍等任何位置都可以使用平台提供的海量图书、图片、视频的资源一键式搜索插入，插入的资源可以直接点击在线播放查阅，也支持自己上传资料。 10.支持课程教学流程管理，可在课程学习过程中任意位置添加随堂测验，可在单元学习完成后布置作业，可以在章节学习完成后安排考试。 11.支持慕课制作和慕课教学模式，实现课程知识单元化，每个知识单元聚合丰富的富媒体教学资源，并在同一个页面中进行显示。每个课程单元还可以设置多个标签页。 12.课程单元内容建设采用富媒体编辑器，编辑器包含视频、文档、图片、音频、图书、公式、符号、附件、网页、动画等常用组件。 13.支持直接将从 word 中将内容复制粘贴到富媒体编辑器内，并完整保留里面的文字内容。 14.支持 rmvb、3gp、mpg、mpeg、mov、wmv、avi、mkv、mp4、flv、vob 等高清和网络格式视频上传，视频上传后自动转码，无需下载可以直接在线进行播放。 15.支持多种文档格式的上传，包括 DOC、PPT、PDF、TXT 等，上传后自动转码，无需下载可以直接在线阅读。 ★16.支持将资源先批量上传至个人云盘中，然后在课程中引用；支持超大文件（2G 以上）使用客户端上传； 17.支持视频中任意时间点插入互动测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题；支持设置答错是否允许继续观看视频，如果答错，支持设置或看多少分钟，或者设置回看时间段；支持学生作答后查看答案。 18.支持视频中插入图片、插入知识点、插入批注、插入测验、导入字幕。 19.支持视频中任意时间点插入图片或 PPT：可以在任意时间点插
--	---

		入图片或 PPT，同时支持对插入的内容在时间轴上随意拖动。插入的 PPT 可以任意拖动位置，并可以跟视频窗口进行切换。支持观看视频时的弹幕功能。 ★20.支持视频的虚拟剪辑，只需要拖动视频播放的起始点、终止点，就可以将视频文件按照课程的要求剪辑成适当长度，教师还可手动输入时间点，进行视频在线虚拟剪辑，不破坏教师原有视频，同一视频可以重复多次使用进行不同时间段虚拟剪辑。 ★21.支持视频替换功能，替换学习视频后，不影响学生已产生的学习记录和成绩。 22.提供可视化的公式编辑器，可以在线进行公式的录入与编辑。 23.支持在线录音功能，录完的声音可以直接在线播放。 24.知识点拓展阅读功能，可以根据一个关键词自动生成相关知识点的知识树，插入到课程单元中，并自动推送知识点相关的图书、期刊、论文等资料。 25.支持课程管理，设置试读范围、设置学生导航栏目、克隆与映射课程等。 26.提供课程编辑的详细操作日志和学生退课日志，便于追溯问题、查找原因。 27.支持将录制好的速课插入到课程章节内，并支持设置为任务点。 28.支持在线备课，在课前、课中、课后等环节进行备课，并插入教学活动。 29.可以在课程中插入直播作为任务点。 30.课程门户支持编辑课程封面相关信息、归属院系等。 31.支持设置学生端页面，包括导航功能、是否允许学生自测、显示章节视频水印、开启课程通知、开启学生学习监控。
4	智慧教学互动	1. 支持辅助教学、混合式教学、纯网络教学、直播课等多种教学模式。 2. 教师端提供课程管理、班级管理、教师团队管理、助教管理、统计、考试及作业管理、课程通告管理等。 3. 提供当前学习过程实时监控。提供进度统计功能、成绩统计并

	支持报表导出。 4. 学生端实现学生友好学习体验、根据教师设定的课程学习进度，完整地学习网络课程、记录笔记方便复习。 5. 支持师生、生生在线讨论交流、在线作业、在线考试。 6. 提供功能强大的辅助教学活动的功能，比如：发布作业、在线考试、讨论、答疑、资料等。 ★7. 可以上传教案 ppt，并基于 PPT 的某一页内容添加课堂互动及资源进行展示。 8. 可以进行备课教案的填写，在课前、课中、课后各环节进行备课并插入课堂活动。 ★9. 课表应用：支持对接教务系统课表或手工添加课表，可以设置关联线上课程、编写教案、关联网络班级、编辑上课周次、上课时间、节次、节数、上课地点等，上课地点支持填写线下地点和线上地点，线上地点支持和腾讯会议、zoom 等会议软件对接。通过课表教师可以直接发起直播和课堂活动，展开教学。 10. 课表进行相关内容学习及参与课堂互动。课堂结束后直接生成教学日志。 11. 可对课程中的视频、作业、考试、测验、章节学习次数、直播课观看时长、线下考试成绩等做权重设置。 ★12. 可以针对作业模块细化到每一份作业的权重设置，可以导入线下考试成绩，并细化到每一次线下考试权重设置。
--	--

5	教学管理	(一)学习过程监控与管理 1. 人脸识别:学生在平台进行课程学习过程时, 需要进行人脸识别, 通过认证才可以学习课程内容。 ★2. 章节知识点学习推送控制:教师可以针对每一个教学班对每个章节学习内容进行“开放、定时开放、闯关模式开放、隐藏模式、复习模式”等设置。“开放”, 表示该章节可以学习。“定时开放”, 表示该章节在设置的一个时间段内开放习。“闯关模式开放”, 表示学生需要完成上一章节学习内容并通过相应的作业和测试后才能进行下一章节的学习内容。“隐藏模式”, 该章节学生不可见, 且学生已产生的学习数据将不计算成绩。“复习模式”学生可以对该章节学习, 但学习任务点不计算进成绩。 3. 任务驱动式的进阶式学习:教师可以将课程章节内视频、图书、作业等内容设置为任务点, 要求学生必须完成, 灵活控制学生学习的情况。学生端可以看到整个课程和每个章节需要完成的任务点情况, 每完成一个任务, 数量会自动减一。 4. 学习过程的监督和跟踪:支持可以跟踪记录并统计基于每个学生的学习进度、课程登录详情、学习材料浏览和下载详情、作业和测试完成情况、在线时长、视频观看的详情、参加答疑讨论的情况等多项学习考核指标。 5. 视频播放控制:课程的教学视频文件具有“防拖拽和防窗口切换”功能, 即视频播放的时候无法进行快进播放, 打开章节学习的时候不能再打开其它网页, 否则视频播放停止。同时在章节视频中可以插入测验题, 包含单选题、多选题和对错题, 支持设置答错是否允许继续观看视频, 如果答错, 支持设置或看多少分钟, 或者设置回看时间段; 支持学生作答后查看答案。 ★6. 证书发放功能:证书支持多种模板选择, 且支持自定义在线编辑证书内容。系统支持自动发放证书和选人发放, 其中自动发放证书包括按综合成绩发放证书和按任务点完成率发放证书。自动发放证书支持定时发放, 学生可以将证书下载并打印。 7. 课程复习模式:教师在开课时可以设定课程的开课时间和结课时间, 并且在课程结束后, 可以自动开启复习模式, 在复习模式
---	------	--

	中，学生可以复习，但学习记录不记入总成绩。 8. 学习监控: 支持章节视频任务点、作业、考试异常行为监控。 支持学生进入课程、观看视频时进行人脸识别和抓拍。观看视频抓拍需要支持视频起始、视频播放、视频暂停再播放、视频结束抓拍设置，也支持播放中的定时抓拍,如 10 分钟抓拍一次和随机抓拍。识别失败支持记录并继续学习和不允许学习的配置。 支持教师查看学生学习监控数据，若有异常学习行为，可清除其学习记录。 （二）作业与考试 1.作业 (1)作业可以是来源于题库、作业库自定义或模板导入，每次布置作业，自定义的题目需具有保存到题库的功能。作业从题库选题时不限于使用本门课程的题库，可跨课程使用教师本人其他课程的题库。 (2)教师可以随时查看学生作业的完成情况并对作业进行线上批阅打分，学生在线提交作业后，对于客观题系统能自动判分。线下作业教师可以将成绩登记到线上，以备定期统计，了解学生的学习情况。 ★(3)作业需具备生生互评的功能，设为互评的作业，支持设置教师批阅得分、学生批阅得分、互评参与情况之间占比。支持设置学生批语字数限制以及学生主观题评分范围。 (4)作业支持文档、附件、视频、音频等形式，同时音视频支持在线播放功能。 (5)支持填空题是否为客观题的设定，当设填空题为客观题，系统可自动对其批阅，同时，支持设置是否允许学生补考、及格分数的设定，并可设置是否允许学生重考。 (6)教师可随时设定作业答案是否公开、作业分数是否公开，可设定学生答案的字数范围及是否防止粘贴的功能。可以对作业进行设置，设置发布作业的时间、是否允许补交、是否允许重做、是否允许学生查看分数、允许学生查看题型分数、允许学生粘贴答
--	--

	案、学生重做时显示对错、题目乱序、督促设置、作答要求、评分设置、排序题按空给分。 (7)对于同一套作业，可以设置题目乱序和选项乱序，防止学生作弊。 (8)对于未提交作业的学生，可以进行督促，发放督促通知。 (9)作业需具备指定发送给某个人的功能，实现有针对性的教学管理。 (10)作业支持智能导入，一键识别加入作业库。 (11)教师可以按人、按题目批阅，也可以打回重做。 (12)可以导出成绩、导出作业附件。 (13)可以查看作业的每道题的正确率情况和答题详情并支持导出。 (14)支持进行作业查重，对于简答题、论述题等主观题，可进行班级内两两学生间比对查重。。 (15)题库试题创建支持在线录音，录完的声音可以直接在线播放。提供强大的基于浏览器的数学、化学公式在线编辑器。 (16)能够设置任务学习完成的情况作为是否能完成作业的条件。 (17)支持将学生答案拍照上传，同时支持主观题答案与教师设定的标准答案之间进行相似度智能分析，并根据分析结果给出推荐得分，辅助老师进行主观题批阅。 2.测验与考试 (1)能为学生提供限时，能按照设定的日期和时间自动开放或关闭测验和考试。 (2)支持设置考试限时、限时提交规则、限时进入。考试限时支持设置单题限时，包括所有题型统一限时、按题型限时。 (3)需具备随机组卷功能，可以随机组若干套试卷发放给学生。 (4)支持设置任务学习完成的情况作为是否能参加考试的条件；支持设置综合成绩达标情况作为是否能参加考试的条件。 (5)支持设置学生端作答时上传的附件类型，包括拍照/录像、录音、上传附件。 (6)对于同一套试卷，可以设置选项和考题乱序，防止学生作弊。
--	--

	(7)需对考试进行是否允许查看答案及分数的设定，避免学生因答题时间不同而产生作弊现象。 (8)需具备设定随机验证码的功能，学生进入考试前需输入验证码，从而实现对学生的身份认证。 (9)支持考试客户端功能，支持客户端独立进行考试。 (10)考试过程抓拍：开启后在考生的整个答题过程进行抓拍。 (11)考试过程切屏监控：在考生考试过程中将全程监控考生的答题界面。 (12)考试码：考试码在教师端显示，学生需输入考试码后才能参加考试。 (13)人脸识别：开启后考生在考试前需进行人脸核对，保证本人参考。 (14)支持设置考前多长时间可以进行考前准备。 (15)支持发布考试须知，可自定义编辑。 (16)可以设置题目乱序、选项乱序；支持设置指定 IP 参加考试、可以单题限时作答。 (17)支持自动随机组卷，组多套试卷时，可设置试卷试题重复率为 0、不高于 20%、不高于 50%、不高于 80%等。 (18)允许学生考后查看试卷、允许学生查看题目对错、允许学生查看分数、允许学生查看题型分数、允许学生查看考试等级、允许学生查看排名、允许自定义设置学生考试完成后展示的提示信息。 (19)支持生成试卷分析报告，报告中需至少包含试卷难度、区分度统计，成绩正态分布，成绩标准差、方差、试卷信度等分析数据项。 (20)支持在线阅卷，阅卷教师可在线打分、写评语、如答案为图片，支持在图片上进行批注；可切换批阅方式，支持按人批阅或按题目批阅。 ★(21)在线监考：支持监考教师实时查看每位考生是否进入考试、进入时间、当前状态、IP 地址、所在地区、考试方式、人脸识别情况、切屏次数、考试过程中抓拍照片识别次数、考试过程中抓
--	---

	拍照片识别异常次数、屏幕抓拍识别异常次数、是否被标记等。 ★(22)查看考生详情：监考老师可随时查看每位考生的考试行为记录，详情以时间轴形式呈现，包括考生进入考试人脸识别结果、考试切屏记录、考试抓拍记录、屏幕抓拍识别记录、考生答题记录、直播监考记录、监考教师操作记录等。 (23)平台支持试卷导出功能，至少支持 A3、A4、B4 等版式。 (24) 支持自定义设置导出试卷模板，包括密封线位置，显示的 课程信息，学生信息，考试承诺书等多项内容。 (三) 教学互动 1.通知 教师可以在课程中发布课程通知。 移动端能针对学校的组织机构、班级等不同的范围发放通知，并能及时统计到已读和未读人员名单。 并且可与移动端打通，无缝对接。针对未读通知，支持短信提醒、电话提醒、微信提醒等提醒方式。 2.讨论 学生和教师可以在讨论区中发起讨论，讨论可以跟某一个章节进行关联。教师可针对精彩的讨论或有重要意义的讨论做加精或置顶的操作，也可对非法讨论进行删除。 移动端可以建立各种讨论小组，进行权限设置，小组成员可以发帖、回帖、置顶、观看小组的动态等。 ★3.笔记 学生在学习某一个章节时，可以针对此章节做笔记。 移动端可以记录笔记，笔记支持富媒体撰写，并可以分享给单位、好友，也可以私有，同时可以查看好友的笔记，关注好友笔记。并能实时统计阅读次数、回复笔记等。 (四) 统计督学 1.基础数据 可以对课程学生人数、班级个数、作业次数、课堂活动数、课程章节个数、视频、文档等资源个数、课程资料数、题库题数、考试次数、讨论数进行统计；
--	---

		2.课堂报告 以班级和教师筛选展示整个课程的课堂活动发放情况、签到情况、课堂回顾。可以按日筛选查看不同日期课堂报告，可以导出课堂报告。 ★3.学情分析 展示课程当中学生的学习情况，从多个维度展示学情，包括学习动态监测、章节学习次数、章节任务点、签到、课程积分、作业、章节测验、考试、讨论、教学预警、互动测验、分组任务等学习情况，可以导出学生详细学习情况。 4.学生成绩 （1）可查看课程下每个班级综合成绩平均分、查看每个学生综合成绩、各分项成绩及权重占比，支持教师手动修改成绩。可查看学生各分项考核模块学习进度情况，可查看每个学生学习情况。 （2）可对课程中的视频、作业、测验、在线时长等做权重设置，可以针对作业模块做细化到每一份作业的权重设置。 （3）教师可以设置是否允许学生查看成绩，如果允许，学生端可以查看自己的各项成绩及综合排名，同时其他同学的成绩可设为保密状态；同时，可以导入线下成绩，导入课堂互动的成绩如签到、课堂互动、阅读、直播等课堂成绩，保证学生的成绩更加全面。 ★5.教学预警 可以按照条件进行预设设置，包括低于任务点平均完成度、低于章节测验平均完成度、低于章节测验平均分、低于作业平均分、低于访问平均分、低于考试平均分、低于综合成绩平均分。按照条件筛选，并可执行提醒，可查看督学记录。 （五）学习空间 学习、互动、考试等都通过空间完成，教师空间包含所教的课，学生空间包含所学的课。 学习空间至少包含以下 APP： 1.收件箱 可以查收&回复收到的站内信函。信函编辑支持署名设置，支持
--	--	---

		设定内容模版，可通过选择指定模版进行信函快速编辑。 2.云盘 可以将文件上传至云盘中，随时随地进行下载，并可以在课程建设时引用云盘的资源。支持共享云盘。 ★3.小组 小组是就某一类话题或兴趣点（例如计算机、电影、电子产品等）跟别人交流的场所。用户可以自己创建小组，可以设定小组名称、介绍、加入的权限，权限包括公开加入、邀请加入、审批加入等。用户可以浏览和发现小组。进入小组后，可以参与小组的讨论，查看小组成员。 （六）网络教学门户网站 帮助学校建设个性化门户网站，展示学校精品课程，发布新闻公告，活跃班级信息、名师风采展示等，个性化导航栏可以自定义配置。 1. PC 门户配置功能：页面支持用户自定义模块布局，支持拖拽式调整同一模块内不同栏目的位置，支持用户自定义对页面背景、音乐、主题色及简体或繁体字的转换设置。每一个模块内的数据来源均支持人工培植；可以是外部数据接入，直接复用已有接口，也可以直接从数据中心抽调； 2. 移动端门户配置：支持系统对移动端 APP 的门户进行配置，配置操作需要简单明了。模拟手机界面采用可视化拖拽的形式添加如图片、检索、推荐、功能等。并能根据我校不同身份的用户配置不同的移动端 APP 门户界面。
6	教学资源管理	教学资源管理包括上传课程资源，支持课程资源共享给指定教师或指定教学班，同时资源可在不同板块中反复调用，随时随地下载。教师可从本地、云盘、在线图书、网址、教学资源库等添加资源到课程资料模块。 1. 教学资料:教师可以对自己所负责的课程的资料进行管理，建立课程文件的目录层级，同时教师可以根据课程需要，赋予一人或多人一定权限，共同参与课程资源建设，即委派角色。支持选

	择文件夹中内容共享给哪些老师和班级。教师可以直接从备课资源库检索、添加相关在线资源。 ★2. 支持对资料进行转发分享，支持多种转发渠道，可转发至个人笔记、通知、群聊等，支持通过资料二维码、链接地址等形式进行资料共享。 3. 教材教参:教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的教学参考书，推荐给学生直接进行在线阅读。 4. 教学资源库:教师可以从教学资源库中查找并添加课程相关的课件、音视频、图片、文档，推荐给学生直接进行在线观看。 5. 题库管理 ★(1)题库建设支持模板导入及智能导入。智能导入需能智能识别题目类型、题干、答案、拼音标点解析等，并能实现原位编辑。 ★(2)教师可以创建课程试题库，对试题库进行管理，包括添加、修改、删除、查询、浏览等功能。题型包括单选、多选、判断、简答、填空、连线题、共用选项题、测评题、钟表题、选词填空、选做题等，题的属性除难度系数外，可自定义题目标签，最多支持六级标签。 (3)题库导入支持 excel 及 word 格式的模板方式导入。 (4)支持创建文件夹对试题进行分类管理，支持多文件夹目录层级。文件夹支持设置共享范围：私有（仅自己可见，文件夹中只能添加自己创建的题目）、共享给指定教学团队成员（仅指定成员可见，文件夹中只能添加自己创建的题目）、公开（所有教学团队成员可见，文件夹中可添加其他成员创建的题目）、是否允许学生自测（是否允许学生从此文件夹中抽题自测）。 (5)支持文件夹及题目复制功能。 (6)允许设置文件夹锁定功能。锁定后，题目将放入“已锁定题目”文件夹，已锁定题目将不会出现在题库选题和随机组卷中。 (7)支持智能导入，直接将 word 试题文档快速导入，支持线上修改题目内容。 ★(8)支持教师对系统题型重命名，支持新建题型，满足更多题型要求。支持试题批量导出，支持多种导出格式，包括 word、pdf、
--	---

		excel 格式。 (9) 支持对单个试题进行排序、编辑、移动、锁定、修改题型、修改难易度、关联知识点、关联课程目标、一键推送云盘功能。 (10) 题库支持统计试题使用次数、学生答题正确率、题目创建日期等。 5.作业管理 (1)教师可以创建作业，形成课程作业库，也可以从教学资源库引入作业，导入作业。 教师可以对平台导出的作业进行二次导入。 (2)教师可以对已发布的作业进行分数和答案的校正。 6.试卷管理 (1)具有从题库或以前的测验中随机生成新的试卷的功能，教师可以对试卷中的试题进行添加、修改、删除、任意排序、预览等功能，还可以对试题设定分值。 (2)试卷可多次重复使用。教师可以按照模板导入编辑好的试卷。 (3)教师可以对创建好的试卷进行封存，设置封存密码对试卷进行保护。 (4)教师可以选择随机组卷和手动组卷两种组卷方式。 (5)支持试卷结构分析：试卷分析功能分为题型统计分析、难易度统计分析、题目详情。题型统计和难易度统计分析支持按照题量和题目分数分布进行统计。题目详情支持按照题型、难易度、知识点进行查看题目的题号、题干、题型、难易度、知识点、正确率（该题在多次考试中使用的正确率）、题目分数。
7	移动学习端	1.具有移动客户端，支持 iOS 和 Android 操作系统，用于手机、Pad 等智能移动终端中，实现在线移动学习。 2.PC 端与移动端的学习进度保持同步，学生在任何终端上，都可以实现学习记录的持续性，系统也可对任何终端的学习行为进行监控。 3.按照教学计划，可在移动端组织教学内容，有序安排资料推送、签到、问答、抢答、投票等教学活动，可实现互动内容课堂发放并复用。

	★4.教师可以发布课堂签到，学生直接用手机通过扫描二维码、或输入教师分享的邀请码等方式进行签到，显示距离发起者的签到距离。 5.教师可以在课堂上发布问题，通过抢答进行提问，学生同时在手机收到抢答请求进行抢答。 6.教师可通过随机选人功能选择学生回答问题，并可以将选择结果投屏显示。 7.教师可以在课堂上实时发布课程微评，学生能进行评价。 8.课堂结束后，可以将所有课堂上发布的控件进行记录，生成课堂历史记录。能实时查看任一活动的详细参与情况。 ★9.可基于课程形成师生互动交流群，实时进行即时通讯，进行讨论与交流。 10.教师可以编辑问答题并可将题目发布到学生端，学生可以回答问题并提交，教师可以实时查看学生提交结果。 11.教师和学生可以开展话题讨论，利用发帖形式进行小组话题交流。 12.教师在课前对资料进行云盘存储，课堂上可以利用云盘功能选择和自己课程相关的资料进行资料推送，推送完成后参与教学的学生和教师都可以查看资料的详细内容。 13.学生在移动端进行视频学习时，系统自动记录所有学习行为，完成视频学习任务点后系统自动同步学习记录与PC端相同。同时将视频学习成绩计算后加入综合成绩中。 14.学生通过移动端作业功能可以查看作业列表，作业列表支持标示待做作业和已完成、已过期作业展示。学生可以通过本功能支持待做作业在移动端完成。支持查看已完成作业的批阅状态和最后得分，支持查看作业答案。 15.教师可以通过手机在课程中发布考试试卷和查看考试分项统计结果，学生同样可以通过移动端进行在线考试和查看考试信息。 16.学生的课堂签到情况、课堂表现等都以积分形式形成评价，可转换为平时成绩；在线课程的学习同时记录作业成绩、考试成绩、按照老师设计的成绩权重给出综合评价。
--	---

		17.可以阅读本校师生制作的专题等资源，可以订阅到自己的空间，并进行分类管理；可以对所有精彩的内容进行分享。 18.可以按照组织架构建立通讯录，可查看组织内所有人的联系方式。 19.可以在移动客户端选择给指定的人发送通知，并统计已读和未读名单。并与 pc 端无缝对接。针对未读通知，支持短信提醒、电话提醒、微信提醒等提醒方式。 20.支持手机端、电脑端发起视频直播，学生可以通过手机观看直播并留言。 21.投屏教学：用户只需要打开网页，输入指定网页，就可以直接利用手机进行投屏课堂教学，投屏教学包含签到、抢答、问卷、讨论、选人、测验等教学活动投屏，并能直接在投屏上展示结果数据。 22.支持强大 PPT 演示功能，PPT 投屏演示保留动画效果，播放流畅。支持 PPT 投屏及课堂互动功能，PPT 投屏演示保留动画效果，播放流畅，在投屏演示时随时可发起签到、投票、测验、抢答、选人、讨论、测验、问卷等多种课堂活动，活动内容可大屏显示。PPT 文件来源多种渠道，可以通过电脑端把文件直接发送至移动端，提高资源展示的便捷性。 23.PPT 投屏功能需要支持激光笔功能和聚光灯功能，激光笔功能支持在手机上提供激光笔功能，并通过该功能对投屏 PPT 进行激光指引。聚光灯功能支持对投屏 PPT 进行聚光展示。 24.课堂结束后，即生成课堂报告，包括课堂互动的所有详情记录及学生的课堂表现积分情况。 ★25.可以创建班级空间，支持学生扫码加入，同时在班级空间内发起课堂互动，关联课程内容。
8	教学大数据	1.教学大数据分析平台——PC 端可视化分析系统 (1)综合数据：包括整体数据概况、活跃课程、今日动态、行为分析、学生到课情况、资源建设情况、院系运行情况等。 a.访问量教师榜、访问量学生榜、访问量课程榜。 ★b.分析平台支持过滤教学平台隐藏的院系，即教学平台设置隐

	藏"课程数据统计"的院系。 (2)师生活跃 A.数据概览：总活动数、教师活动数、学生活动数。 B.活动数变化趋势：展示教师活动数变化趋势、学生活动数变化趋势。 C.活动类型分布：展示教师、学生的活动类型分布情况。 D.各院系师生活活动数排名：展示各院系师生活活动数排名对比。 E.平台终端使用情况：展示平台各类型终端访问次数及占比情况、各类型终端的访问次数变化趋势。 F.活动数 TOP100 教师榜、活动数 TOP100 学生榜。 G.师生活动日志：支持以时间维度、角色维度、活动类型维度、院系维度筛选，展示师生活动时间趋势以及详细活动数据（操作时间、活动类型、操作 IP、IP 地址、使用设备）。 (3)课程数据 A.数据概览 新建课程门数、活跃课程门数、运行班次。 B.各院系课程数量排行 新建课程门数、自建课程运行、活跃课程门数可视化分析，以柱形图形式展示各院系课程数量及排名对比情况。 C.课程趋势 新建课程门数、自建课程运行、活跃课程门数可视化分析，以趋势图形式展示课程运行的变化趋势。 ★D.课程建设情况 统计所选院系的课程建设总体情况，包括创建试卷数、创建作业数、创建题目数、创建章节总数；以院系维度展示各院系课程建设情况排行；以课程维度展示各课程建设情况排名，可按总数、创建章节总数、创建题目数、创建作业数、创建试卷数进行排名。 E.活跃课程 TOP100 展示课程活跃度前 100 名，可查看、导出活跃课程详情数据。 F.在线督导 线上考察某一课程的教师教学和学生学习情况，筛选今日在线课
--	--

		程、今日直播课程、点击进入该课程的旁听，查看该课程的基础信息、发布的班级任务、该课程具体的学员学习情况、该课程的操作日志、方便管理者随时进入旁听，掌握该课程的进行情况。 (4)教学运行 在教师教学数据当中分为五个板块：任务点/章节测验、作业/考试、课堂活动、互动讨论、教师教学数据。 ★比如：教师教学数据：可按教师、按课程两种维度，按学期、按日、按周、按月四种时间维度查看教学数据。 A.数据概览 上线教师人数、资源上传量、在线总时长。 B.教学数据具体包括 访问量、在线时长、上传图片等资源建设数据、发签到等活动数据，以及新增积分。 C.积分设置 可自定义查看项及积分规则。 (5)学情分析 (5.1)任务点分析 A.任务点完成情况 以趋势图的形式展示任务点完成数的变化趋势；按院系维度，以柱状图形式展示各院系的任务点完成数及排行情况；按课程维度，以柱状图形式展示各课程的任务点完成数及排行情况。 B.任务点完成数 TOP100 学生、任务点完成数 TOP100 课程。 (5.2)章节测验分析 A.数据概览 章节测验已完成人次、章节测验平均分、章节测验及格率、章节测验优良率。 B.章节测验完成情况 以趋势图的形式展示章节测验完成数的变化趋势；按院系维度，以柱状图形式展示各院系的章节测验完成数及排行情况；按课程维度，以柱状图形式展示各课程的章节测验完成数及排行情况。 D.章节测验成绩情况
--	--	--

	以柱形图的形式展示各分数区间学生人数分布情况；按院系维度，以柱形图形式展示各院系的章节测验平均分及排行情况；按课程维度，以柱形图形式展示各课程的章节测验平均分及排行情况任务点完成数章 E. 节测验完成 TOP100 学生、章节测验成绩 TOP100。 (5.3)课堂活动分析 A.课堂活动参与情况 以饼状图形式展示各类型课堂活动的数量；以趋势图的形式展示课堂活动参与数的变化趋势。 B.课堂活动参与排行 按院系维度，以柱状图形式展示各院系各类型课堂活动发布数及排行情况。 C.课堂活动 TOP100 课程、课堂活动 TOP100 班级。 (5.4)作业分析 A.数据概况 作业已完成人次、作业应完成人次、作业平均分、作业及格率、作业优良率。 B.作业完成情况 以趋势图形式展示作业完成人次的变化趋势；按院系维度，以柱状图形式展示各院系的作业完成人次及排行情况；按课程维度，以柱状图形式展示各课程的作业完成人次及排行情况。 C.作业成绩情况 以柱形图的形式展示各分数区间学生人数分布情况；按院系维度，以柱形图形式展示各院系的作业平均分及排行情况；按课程维度，以柱形图形式展示各课程的作业平均分及排行情况。 D.作业完成 TOP100 学生、作业成绩 TOP100 学生。 (5.5)考试分析 A.数据概况 考试已完成人次、考试应完成人次、考试平均分、考试及格率、考试优良率。 B.考试完成情况
--	---

	以趋势图形式展示考试完成人次的变化趋势；按院系维度，以柱状图形式展示各院系的考试完成人次及排行情况；按课程维度，以柱状图形式展示各课程的考试完成人次及排行情况。 C.考试成绩情况 以柱形图的形式展示各分数区间学生人数分布情况；按院系维度，以柱形图形式展示各院系的考试平均分及排行情况；按课程维度，以柱形图形式展示各课程的考试平均分及排行情况。 D.考试完成 TOP100 学生、考试成绩 TOP100 学生。 (5.6)互动讨论分析 A.互动讨论趋势 以趋势图形式展示互动讨论数的变化趋势。 B.互动讨论排行情况 按院系维度，以柱状图的形式展示各院系的发帖数、回帖数及排行情况；按教学班维度，以柱状图的形式展示各教学班的发帖数、回帖数及排行情况。 C.学生发帖数 TOP100、学生回帖数 TOP100。 (5.7)过程考核分析 以柱状图的形式展示各分数区间学生人数分布情况；按院系维度，以柱形图形式展示各院系的过程考核平均分及排行情况；按课程维度，以柱形图形式展示各课程的过程考核平均分及排行情况。 (5.8)基础数据 按院系、课程、学生、教师四个维度查看学生的任务点已完成人次、章节测验已完成人次、参与课堂活动数、作业应完成人次、作业已完成人次、考试应完成人次、考试已完成人次等学生参与课程学习数据。 (6)出勤分析 展示全校平均到课率 学生应签到总数、完成签到人次、学生整体出勤情况、今日上课班级出勤率、各院系学生出勤率排行、院系学生签到异常监测等。 (7)资源建设 ★展示上传资源总量、创建题目数、创建作业数、创建试卷数、
--	---

	资源上传趋势图、各类型资源上传量、各类型题目创建量等。 (8)用户画像 (8.1)全校画像 以教师、学生、课程三个维度，展示全校整体数据，把标准抽象的画像用图表和标签展示，把数据具体化，把各个数据量清晰的展示出来，进而反映出全校的整体情况。 (8.2)院系画像 A.根据管理者的管理范围，可看到对应院系画像。 B.院系画像由教师、学生、课程三个维度显示，展示院系维度的教师、学生、课程情况。 (8.3)教师画像 A.展示全校教师情况，画像上方有不同学期和累计数据的切换选择，还可进入具体的学生列表当中。 B.全校教师画像的头部通过标签、雷达图等展示整体教师的情况。画像底部，以教师活动类型 top5、上线教师人数趋势图、课堂互动发布排行、各类型资源上传量、综合成绩、在线总时长分布、教师综合得分 top100 来展示整体课况。 C.点击“查看个人画像”，展示整个教师的列表，以教师活动数和综合指标为指标进行展示，点击“查看”可进入到该教师的教师画像。 ★D.教师个人画像头部分为三部分，第一部分是教师的标签与个人信息，第二部分是平台教师评比等级、第三部分是教师雷达图分为六个维度（发布任务、资源建设、在线时长、学生成绩、平台活跃度、课堂活动）展示教师的综合情况。画像底部分为四个板块展示，所教课程、基础数据、教学分析、教学轨迹。 (8.4)学生画像 A.学生画像展示整体学生情况，画像上方有不同学期和累计数据的切换选择，还可进入具体的学生列表当中。 B.全校学生画像的头部通过标签、雷达图等展示整体学生的情况。画像底部，以学生活动类型 top5、上线学生人数趋势图、签到率、学习完成率、课堂活动参与排行、全校学生综合成绩、学生综合
--	---

	表现 top100 来展示整体课程情况。 C. “查看个人画像”，展示整个学生的列表，以学生活动数和综合表现为指标进行展示，点击“查看”可进入到该学生的学生画像。 D. 学生个人画像头部分为三部分展示，第一部分是学生的标签与个人信息，第二部分是平台学生表现等级、第三部分是学生雷达图分为六个维度（自主学习、到课率、学习完成率、学习成绩、平台活跃度、学生成绩）展示课程的综合情况。画像中间部分展示学生成绩趋势图。画像底部分为四个板块展示，所学课程、基础数据、学习分析、学生轨迹。 (8.5)课程画像 A. 课程画像展示整体课程情况，画像上方有不同学期和累计数据的切换选择，还可进入具体的课程列表当中。 B. 全校课程画像的头部通过标签、雷达图等展示整体课程的情况。画像底部，以教学课堂活动统计、课程建设情况、课程活跃度趋势图、综合成绩、资源与题库建设、学习完成率、课程质量排名 TOP100 展示整体课程情况。 C. “查看课程详情”展示课程画像列表，以课程质量排名和课程 pv 值为指标进行展示，“查看”可进入到该课程的课程画像。 D. 课程画像头部分为三部分展示，第一部分是课程的标签与信息，可跳转到课程门户和线上巡课页面，第二部分是课程质量排名，第三部分是课程雷达图分为六个维度（课程活跃度、课堂活动、课程资源、课程讨论、学习完成度、学生成绩）展示课程的综合情况。画像底部分为五个板块展示，基础数据、课堂报告、学情分析、学生成绩、课程日志。 (9)教学报告 (9.1)日常报告 平台每日、每周、每月会自动生成运行报告，支持生成自定义报告（时间跨度在 30 天内），以课程、教师、学生、资源、活动数五个维度，统计运行情况。 (9.2)学期报告 平台每学期会自动生成学期报告（平台支持学期设置），以院系、
--	---

	教师、学生、课程、资源、活动数、签到七个维度，统计运行情况。 ★(10)教学报告 线上考察某一课程的教师教学和学生情况，筛选今日在线课程、今日直播课程、进入该课程的旁听，查看该课程的基础信息、发布的班级任务、该课程具体的学员学习情况、该课程的操作日志、方便管理者随时进入旁听，掌握该课程的进行情况。 (11)教学预警 ★A.课程预警 设置筛选项对课程进行筛选，展示满足筛选条件的课程门数及院系分布情况；展示满足筛选条件课程的基本信息，支持导出满足条件的课程数据，支持对达到预警标准的课程发送预警通知。 B.教师预警 设置筛选项对教师进行筛选，展示满足筛选条件的教师人数及院系分布情况；展示满足筛选条件教师的基本信息，支持导出满足条件的教师数据，支持对达到预警标准的教师发送预警通知。 C.学生预警 设置筛选项对学生筛选，展示满足筛选条件的学生人数及院系分布情况；展示满足筛选条件学生的基本信息，支持导出满足条件的学生数据，支持对达到预警标准的学生发送预警通知。 D.班级预警 设置筛选项对班级进行筛选，展示满足筛选条件的班级人数及院系分布情况；展示满足筛选条件班级的基本信息，支持导出满足条件的班级数据，支持对达到预警标准的班级发送预警通知。 E.预警分析 以柱状图形式展示各院系教师、学生被预警次数；以环形图形式展示各被预警次数区间的课程门数及占比，并支持查看课程预警记录；以环形图形式展示各被预警次数区间的教师人数及占比，并支持查看教师预警记录；以环形图形式展示各被预警次数区间的学生人数及占比，并支持查看学生预警记录；以环形图形式展示各预警项使用情况。
--	--

	2.教学大数据监控平台——大数据展示屏 (1)今日动态 呈现今日的实时动态，包括今日教师资源上传量、今日学生签到率、今日上线师生人数、今日运行课程数、今日运行班级数、今日师生活动数、今日师生活动类型分布、今日活跃院系、今日活跃课，以及及师生实时动态。 (2)整体概况 A.以课程维度 展示平台本学期累计活跃课程数、近 7 日运行课程院系排行、近 7 日课程访问量变化趋势。 B.以教师维度 展示平台本学期累计使用教师数、教师发布任务点数、发布课堂活动数、发布测验作业数、发布考试数、线上发起讨论数，以及本学期教师累计访问时长。 C.以学生维度 展示平台本学期累计使用学生数、学生参与任务点数、参与课堂活动数、参与测验作业数、参与考试数、线上参与讨论数、本学期学生累计访问时长。 (3)签到监测 A.统计展示今日全校整体签到率、签到人次、签到班级数。 B.统计展示近 7 日教师发布签到数排行、班级签到率排行。 C.统计展示近 30 日整体签到趋势、课程签到率排行、院系签到率排行。 (4)课堂活动 A.统计展示近 30 日师生课堂活动总数、发起课堂活动教师数、参与课堂活动学生数、课堂活动完成率、院系课堂活动数排行，以及评分、问卷、分组任务、投票、主题讨论、抢答、选人这七种课堂活动类型的教师发布情况、学生完成情况。 B.展示近 7 日师生课堂活动数变化趋势、课堂活动数最多的 5 门课程。 C.点击院系排行、课堂活动榜、师生活跃榜跳转到分析平台对应
--	---

	的院系画像、课程画像、教师画像、学生画像实现快速查看对于详情。 (5)活跃师生 A.统计展示近 7 日师生活动数、活跃师生数、活跃课程数及班级数。 B.统计展示近 7 日活跃院系排行、活跃课程排行、活跃师生榜。 C.统计展示近 7 日师生活跃趋势、近 24 小时师生活跃趋势。 (6)资源建设 A.统计展示平台累计全校题库量、资源总量、资源类型分布、院系资源建设排行、题库题型情况、院系题库建设占比、教师资源上传排行。 B.统计展示近 30 日资源新增趋势。 3.教学大数据分析平台——移动端监控平台 移动端分析系统提供多个监控入口，包括教学日报、签到监控、教学监控、学情分析、资源监控、日常监控等。解决教务管理者使用移动端即可对教学运行状况进行实时监控的需求。 (1)教学日报 A.对本日的教学运行情况进行统计汇报，以课程、教师、学生三个维度展示具体数据。 B.课程维度统计今日自建课程运行数、新建课程数量、运行班级、资源上传数、运行班次、课堂活动数、师生讨论数，反馈今日学校的开课情况。 C.教师维度统计今日教师活动数、发布课堂活动数、发起讨论数、发布作业数、批阅作业数，反映今日教师的教学情况。 D.学生维度统计今日学生活动数、完成任务点数、参与课堂活动数、学生讨论数、完成作业数，反映今日学生的上课情况。 E.支持查看今日师生在线/访问趋势、互动/讨论趋势、资源上传趋势以及各院系使用数据、今日最活跃的 5 位教师、5 位学生。 (2)签到监控 A.展示全校今日学生签到情况，包括今日已发签到班级数、签到人次、整体签到率，展示学生签到实时动态、今日班级签到情况，
--	--

		以及学生签到榜 TOP5。 B.以院系课程、学生维度展示签到率变化趋势，展示最近一月/一周学生的出勤情况。 (3) 教学监控 通过采集平台使用数据，实时展示全校教师数、今日活跃教师、建课教师数、近日动态、活跃教师排行 top10，并通过图表展示今日及历史平均单日的课程活动发放情况、课堂作业布置情况、课堂作业评阅情况、师生互动情况，通过趋势图展示本周师生访问量变化趋势、今日教师、学生讨论数对比。 (4)学情分析 通过采集平台使用数据，实时展示今日完成任务量、完成视频数、完成其他任务点数及学生实时动态，并通过图表展示学习终端占比、学生参与课堂活动详情、完成作业考试详情，通过趋势图展示近 24 小时访问量变化趋势。 (5)资源监控 通过采集平台使用数据，实时展示今日上传资源量、资源总量、上传最多资源类型实时动态，并通过图表展示各类型资源资源分布、上传资源量趋势、课程资源排名、学院资源排名、上传资源数教师排名。 (6)学生画像 A.通过学生的数据采集和分析，生成学生画像。 B.学生画像 包括其个人标签、平台学习表现、包含课堂表现考核维度、自主学习考核维度、学习完成率考核维度、到课率考核维度、学习成绩考核维度、平台活跃度考核维度等。 C.学生数据 展示学生的所学课程、基础数据、学习分析、学习轨迹等具体学习数据。 (7)教师画像 A.通过教师的数据采集和分析，生成教师画像。 B.教师画像
--	--	--

		包括个人标签、平台教师评比、包含课堂互动考核维度、日常评测考核维度、在线时长考核维度、资源建设考核维度、学生成绩考核维度、活跃度考核维度等。 C.教学数据 展示所教课程、基础数据、教学分析、教学轨迹等教学数据。 (8)在线督导 A.展示网络课程数、课程活动数、课程资源数。支持查看活跃课程，包含课堂报告、学情统计、成绩统计。支持查看课程建设，包含教师团队、网络课程的班级情况、课程资源建设情况、课堂运行情况、活跃学生排行、综合成绩排行。 B.后台进行数据的分析汇总支持多终端展示，移动端大数据展示实时展示日常监控、教学监控、学情分析、签到监控、资源监控，打破时间、地域限制，最终实现实时监控、移动监控
9	知识图谱	(一) 知识图谱框架管理 1. 支持建立以学校的教务课程-知识点为体系的知识点架构进行后台知识图谱框架管理； 2. 支持对教务课程的课程类别、课程性质进行增删改查管理； 3. 支持为网络课程和教务课程建立独立的知识图谱，便于统一管理。 (二) 课程知识图谱构建 1. 支持知识点多层级架构建立，生成子父级知识点关系； 2. 支持手动添加、批量导入等方式构建知识图谱；批量导入需支持填写知识点名称、标签信息、认知维度、分类属性、教学目标、知识点说明等信息数据；手动编辑需支持单个或批量修改知识点属性编辑，可批量或单独对当前知识点进行移动。 3. 支持智能导入，用户上传课程大纲、教材等，系统智能识别构建生成知识图谱； 4. 支持本地导入 xmind 格式的思维导图文件，自动读取文件数据，生成课程知识图谱，并能够导出 xmind 格式文件。 5. 支持教务课程和网络课程知识图谱互相同步调用； ★6. 支持课程章节一件转化生成知识图谱，并同时资源关联。

	7. 创建图谱支持同步其他课程图谱，支持全量同步或者部分选择同步。 8. 支持教师根据课程属性设定是否显示课程中心点； 9. 知识图谱知识点支持说明添加，可添加富文本编辑框、公式编辑等富媒体文本； 10. 支持与课程建设系统打通，可通过课程建设系统现有课程章节选择生成章节图谱 ★11. 支持知识图谱自定义编辑功能，系统提供至少 8 种图谱形态，用户可根据课程性质选择合适的图谱形态进行编辑； 12. 支持知识图谱自定义颜色设定，可根据具体要求进行图谱知识点颜色的设定；同时支持图谱知识点自定义文字颜色及大小设置。 13. 具备批量编辑图谱知识点功能，可实现批量对知识图谱知识点进行编辑修改；大纲模式下可实现对知识点进行批量全选设置； 14. 具备任意拖动功能，可实现对知识图谱知识点的单个节点进行拖动，也可实现对整个知识图谱集合进行拖动 15. 具备知识图谱门户系统，能够提供对应的知识图谱门户模板，可展示课程介绍、知识图谱、知识关系、目标图谱、问题图谱及知识图谱相关统计功能，能够与课程建设系统互通互联。 （三）课程知识图谱管理 1. 支持知识点之间进行前置关系、后置关系、关联关系的设置； 2. 支持关联关系自定义，可进行添加描述并显示在图谱页面 3. 支持给知识点打标签，自定义标签内容，支持同一个支持点标记多个标签； 4. 支持引用后台教务课程的知识图谱先进行审核，审核通过才允许引用，并记录引用次数； 5. 支持进行跨课知识点关联，实现不同课程自之间知识的聚合联动，关联后可以实现跨课学习并进行专业下多门课程的知识关联展示应用； 6. 支持教师调整知识点在课程空间菜单栏的显示顺序； 7. 跨课知识点支持用户通过点击实现一键跳转。 8. 支持点击知识点后，其父级知识点节点高亮显示。
--	---

	(四) 课程知识图谱展示 1. 系统支持根据知识树的关联关系，自动生成知识图谱；并在图谱页面以连线节点方式进行展示 2. 支持知识图谱形成网状结构，点击对应知识点即可查看知识点的管理资源以及推荐资源。 3. 支持按照知识点的关系属性（父子、关联、前后置关系）联动筛选； 4. 支持按照知识点和标签两个维度进行知识点的筛选查看； 5. 支持教师端显示知识点统计卡片，点击对应知识点可以查看知识图谱建设情况以及学生学习情况； 7. 支持知识图谱的显示展开收起功能，默认显示父级知识点，点击显示子级知识点； 8. 教师端在图谱上支持显示所有知识点的综合统计情况卡片； 9. 持显示教师端自定义图谱样式，并进行配色方案切换展示。 10. 具备层级筛选功能，支持用户通过层级筛选查看相关知识点，方便用户对支持点的查看； 11. 支持通过标签、层级、认知维度、分类等多维度知识属性筛选知识图谱进行展示，通知支持是否显示管理关系； 12. 具备图谱模式导出功能，支持导出当前图谱显示结果，也可通过筛选检索后导出对应结果页面； 13. 支持思维导图模式展示图谱内容，支持切换不同的结构形式查看以及检索知识点快速查找；同时思维导图支持编辑模式，可进行操作的回退前进，知识点的增删改，以及属性编辑；支持教师和学生思维导图模式下查看知识点概览卡片，包括知识概况、关联资源、关联试题、平均完成率、平均掌握率以及知识点分析等教学统计数据查看； ★14. 在图谱模式下需支持集合导航功能，具备集合列表，可实现点击具体导航内容跳转至具体集合内容，在集合知识点关联了其他集合知识点时，支持跨集合跳转 15. 图谱模式支持集合显示标识，支持用户自定义集合标识。 16. 对课程建设系统中的视频进行智能分析，自动匹配课程中的知
--	--

	识点，并在视频对应的时间点进行自动打点，同时基于人工智能技术生成知识点词云分析并展示；视频播放时学生可以定位到时间点观看对应知识点的视频讲解； 17. 问题图谱模块，支持教师进行问题图谱建设（支持自定义名称及描述），添加问题卡片，同一层级的卡片支持拖动移动，拖动连线串联及删除连接等快捷操作，同时可进行标签以及知识点的关联关系建立；支持查看此问题关联的知识点小图谱，基于问题支线进行知识串联，能更好的进行同一问题场景下的知识学习。 18. 目标图谱模块，支持后台编辑的课程目标中选取所需的课程目标进行添加，将目标与知识点关联，便于用户以成果导向进行学习。课程达成度、课程目标达成度、课程目标关联知识点个数，统计数据可视化，便于用户快捷查看学习进程。 19. 课程知识图谱门户支持 2D 和 3D 展示效果，可进行模式的切换。 20. 课程知识图谱门户支持自定义显隐控制，可对课程体系、知识图谱、知识关系等进行自定义显隐设置。 （五）资源管理 1. 支持教师对课程章节内容，包括——视频、音频、文档、图书、章节测验等进行知识点标记，作为知识点教学任务进行设置，方便学生按知识点进行任务学习； 2. 支持批量对课程资料标记知识点； 3. 支持按知识点上传资源，并查看知识点关联资源数量，方便教师按知识点管理资源； 4. 知识点卡片需具备资料添加功能，可通过添加资料关联建设知识点下相关课程资料及其他相关资源。 （六）题库管理 1. 支持在创建或编辑题目时标记每道题对应的知识点标签，并支持按知识点筛选管理题目； 2. 支持按模板批量导入题目时导入题目知识点； 3. 支持批量编辑题目关联知识点； 4. 支持错题显示解析以及相关知识点并支持点击跳转知识点学习页面进行自适应学习；
--	---

	5. 题目关联知识点操作时系统支持智能推荐知识点，便于教师快速进行关联操作 6. 支持通过知识卡片直接添加当前知识点相关题目。 （七）作业管理 支持创建作业，添加题目打知识点标签，也支持从题库抽题按知识点抽题，组建带有知识点的作业发放给学生作答。 （八）考试管理 需支持手动组建考试试卷和智能组卷可以按知识点抽题，组建带有知识点的试卷发放给学生考试。 （九）学生端知识点学习 1. 支持学生查看课程知识图谱，并查看每个知识点的学习进度情况； 2. 支持学生按知识点进行课程任务学习，观看课程视频，阅读课程资料等； 3. 支持学生提交作业、考试，查看自己作答作业、考试题目的知识点掌握情况，并查看知识点推荐资源，巩固学习； 4. 支持学生按知识点从题库或错题本抽题，逐题自测。 5. 支持学生自测时可以设置抽题范围，仅抽当前知识点以及前置知识点的题，避免抽到未开始学习的知识点试题； 6. 图谱页面支持多维度筛选以及配色方案的切换；便于更直观的查看各个知识点不同维度的学习情况。 7. 学生图谱界面具备标准模式和导航模式，学生可选择具体的模式开展图谱学习。 8. 学生图谱界面支持学生通过多维度检索知识点，包括标签、层级、认知维度、分类、及具体知识点的内容的检索。 （十）知识图谱统计 1. 教师端具备统计卡片功能，可通过卡片直接进入图谱统计分析，统计卡片需支持多维度概况数据统计及详情统计查看。 2. 支持教师查看班级整体知识点分析统计，查看知识点平均完成率、平均掌握率、完成率分布和掌握率分布等； 3. 支持按知识点查看每个知识点的关联学习资源数、平均完成率、
--	--

		平均掌握率、课程资料数、课程资料人均阅读情况等； 4. 支持查看班级下每个学生的知识点平均完成情况、平均掌握情况、课程资料阅读情况等； 5. 支持查看某一位学生的每个知识点的详情统计，包括每个知识点的完成情况、掌握情况、课程资料阅读情况等； 6. 支持查看某一位学生某个知识点的统计详情，包括学生此知识点的完成情况、掌握情况、知识点关联的学习任务完成详情等以及查看此知识点的课程资源和系统推荐的图书、期刊、报纸、课程等拓展资源。 7. 支持自定义变量进行统计，系统自动输出图谱或散点图； 8. 支持单位管理员查看课程图谱建设情况，包括知识点的数量及单位下开通知识图谱情况统计。 9. 支持学生查看本人的知识点统计分析，包括每个知识点的完成情况、掌握情况、课程资料阅读情况等； 10. 支持学生查看自己单个知识点的统计分析详情和推荐资源，包括此知识点的完成情况、掌握情况、知识点关联的学习任务完成详情等。 （十一）资源推荐 1. 支持学生查看基于知识点的智能学习路径，系统根据学生知识点掌握情况，智能规划知识点学习路径，学生可以按学习路径进行知识点的学习和巩固。 2. 支持按照知识点，系统智能推荐拓展资源给学生学习； 3. 支持推荐课内资源（教师关联的资源）校内平台资源（专业资源库，便于学校平台的资源聚合），提供图书、期刊、报纸、视频资源，并支持一键添加关联。 （十二）思政知识图谱 支持自动根据现有的图谱信息生成思政图谱的功能。
10	AI 助教	（一）智能答疑 1. 支持自定义添加、编辑、删除业务问答分类，分类数量无限制； 2. 支持自定义添加、编辑、删除、批量导入、批量导出、批量删除业务问答规则，业务问答规则数量无限制；

	3.支持手工启用、停用业务问答规则，可根据关键词搜索业务内容； 4.业务问答规则中，答案支持文本、图片、语音、视频、自定义级联菜单、图文混排、链接等多种内容； 5.自定义添加、编辑业务问答中问题标签，并根据标签进行问答提示； 6.支持用户手动上传文档至问答库，上传后系统可上传的文档进行解析，解析后可智能回答文档相关问题； 7.支持对校本网络教学平台已建设的网络课程资料的进行智能解析，围绕课程内容进行人机问答； 8.问答时支持智能推荐问题关联的相关微应用； 9.机器可自动对没有答案的问题描述进行关键词识别并统计聚类，按照关键词问答频率由高到低排序，同时可以批量导出未知问题； 10.支持手工添加未知问题至业务问答规则，并支持自定义修改； 11.支持自动忽略无意义的问法，比如无效数字字母的组合； 12.支持根据用户输入问题进行匹配提示； 13.支持问答无匹配时，提供语义相似度最高的热门问题； 14.支持未知问题回复语自定义设置； 15.支持欢迎语的自定义设置； 16.支持阈值自定义； 17.支持自定义配置访客端的常见问题及通知公告； 18.可根据用户行为自动记录待学习问题，超级管理员可一键学习或一键通过； 19.支持用户自定义唤醒词； 支持在不同的时间段自动推送智能学习提示语； （二）资料查找 1.支持查询图书、期刊等文献，根据用户输入问题推荐相关文献，图书、期刊等推荐文献可在线查看原文和文献传递； 2.支持针对用户网络课程学习进度和掌握情况，个性化推荐课程资源和拓展性学习资源。
--	--

		3.可关联校本网络教学平台网络课程的知识图谱，基于知识点之间的关联关系与学生知识点的学习情况，推荐知识点相关学习资源。 3)语音指令 1.提供独立电脑客户端，可通过电脑端语音唤醒助教，实现通过语音调用开启相关应用； 2.支持通过语音对助教进行提问，助教可自动识别用户语音内容进行文本识别后回答问题； 3.支持通过语音唤醒助教，口述语音指令选择本账号下的线上课程进入授课，并支持通过语音开启是否录制、是否共享屏幕、是否开启同声翻译等操作； ★4.支持通过语音发起指令，调用与网络课程相关的应用，快速帮助老师发起活动，如投屏、签到、白板等；
--	--	--