

海南科技职业大学基础医学部病理学实验室设备采购清单（附件3）

| 序号 | 实训室名称 | 安放地点 | 设备名称 | 设备型号 | 参考厂家品牌 | 台/件数 | 单价(元) | 合价(元) |
|----|--------|--------------|----------|--|--------|------|-------|-------|
| 1 | 病理学实验室 | 实训楼D201、D202 | 教师端数码显微镜 | 参数： ★1. 光学系统：IC2S无限远色差反差双重校正光学系统，45mm国际标准物镜齐焦距离。可实现观察方法：明场 ★2. 同轴粗微调焦机构，调焦范围15mm，粗调一圈4mm，微调一圈0.4mm及最小4μm的刻度。 3. 明场照明装置 ★4. 主动光强管理系统，可适用于所有物镜，用于自动调节对应物镜位置的光强度。 ★5. 内置透射光科勒照明器，高亮度高演色性LED长寿命光源，功率10W，大于60000小时使用寿命，无需额外供电。 6. 载物台：载物台无暴露齿条，载物台手柄松紧度高度可调，双玻片样品夹持器。 ★7. 超宽视野三目镜筒，视场数≥23mm，倾角30度。目镜筒360度自由旋转，实现40mm观察高度调节。 ★8. 10倍超宽视野目镜，高眼点设计，视场数≥23mm，双目屈光度可调。 ★9. 5位编码型物镜转换器，不同倍数物镜可分别定义光强，切换时自动匹配亮度。同时，切换不同倍数镜头时，自动计算标尺。 10. 物镜 平场物镜 10×，数值孔径：NA≥0.25； 平场消色差物镜 20×，数值孔径：NA≥0.45； 平场消色差物镜 40×，数值孔径：NA≥0.65； 平场消色差油镜 100×，数值孔径：NA≥1.25 11. 聚光镜：NA≥0.9/1.25。 12. 集成节能和延长照明寿命的Eco-mode，当显微镜在空闲15分钟后会自动进入待机状态。 ★13. 机身集成两个快速拍摄图像按钮，靠近两侧调焦旋钮，可快速获取图像或视频信息 ★14. 为确保售后服务及货物质量，须提供生产厂家授予的经销商授权证书。 | ZEISS | 2 | | |
| 2 | 病理学实验室 | 实训楼D201、D202 | 学生端显微镜 | 参数： ★1. 光学系统： 1.1 采用高性能的IC2S无限远光学系统，高分辨率、高反差、高色还原。 1.2 国际标准的45mm物镜齐焦距离； 1.3 不用化学药品的绿色环保防霉技术。 2. 主机：符合人机工程学原理的高性能主机，配备精确定位的四位物镜转换器。 ★3. 三目镜观察筒：使用极为舒适的25°摄影观察筒，视场直径20mm。铰链式观察筒。 5. 目镜：10倍目镜，视场数20；双眼屈光度可调；带目镜罩2只。 6. 载物台：陶瓷覆涂机械载物台，载物台面积75mm×40mm； 7. 调焦机构：谐波齿轮精细同轴粗微调焦机构，内置免调节防下滑机构，不使用易损坏的外调节松紧调节环，调焦行程15mm，调焦精度0.5mm/圈。 ★8. 照明系统：1W，5600K LED长寿命冷光源，亮度可调节。 9. 聚光镜：高性能的Abbe聚光镜NA≥0.9 10. 物镜：配备4个高性能物镜 10.1 平场消色差物镜4x，数值孔径：NA≥0.10 10.2 平场消色差物镜10x，数值孔径：NA≥0.25 10.3 平场消色差物镜40x，数值孔径：NA≥0.65 10.4 平场消色差油镜100x，数值孔径：NA≥1.25 ★11. 镜架两侧5档蓝色的发光强度显示，使用者从远处就可迅速检查发光强度。 ★12. 为确保售后服务及货物质量，须提供生产厂家授予的经销商授权证书。 | ZEISS | 60 | | |

| | | | | | | | | |
|---|--------|---------------|---------|--|----|---|--|--|
| 3 | 病理学实验室 | 实训楼 D201、D202 | 教师端成像系统 | <p>参数</p> <ul style="list-style-type: none"> ★1. 芯片大小：15.86mm ★2. 像素大小：2.45* 2.45 μm ★3. 最大分辨率：5440 * 3648万像素（≈2000万像素） 4. 帧速：15fps@5440 * 3648, 50fps@2736 * 1824, 60fps@1824 * 1216, USB3.0输出 5. 曝光时间：0.1ms-15s 6. G光灵敏度：462mv with 1/30s 7. 光谱响应范围 380-650nm（有红外截止滤光片情况下） 8. 白平衡 ROI 白平衡/手动Temp-Tint调整 9. 色彩还原技术：Ultra-Fine TM颜色处理引擎 10. 捕获/控制API Native C/C++, C#/VB.NET, Directshow, Twain和Labview, 硬件IPS视频流引擎确保颜色精准再现与快速 11. 记录方式 图像和视频 12. 制冷方式：自然冷却 ★13. 含1X摄影接口 14. 图像采集：可进行单帧图像、序列图像采集，动态图像录像。支持BMP、JPG、ICO、PNG、TIF、GIF等各种图像格式 15. 图像编辑：具有强大的图像编辑功能，可以调节亮度、对比度，还具有图像复制、剪切、旋转、滤色等处理功能。 16. 标尺叠加：独特的标尺栏功能，实时显示图像的真实尺寸和叠加标尺，标尺位置、粗细、字体大小、字型、颜色等任意选择。 17. 定倍打印：功能强大的图像倍率设置功能，对拍摄图像按照指定倍率打印或显示。 18. 图像分割：对黑白和彩色图像进行手动或自动图像分割，选定特征目标。提供常用的灰度分割和彩色分割功能，支持多阈值分割功能。 19. 图像处理：对分割的目标进行手工处理和自动处理，包括填充孔隙、删除微粒、连接、切割、手动删除等。 20. 几何测量：可以测定两点距离、三点弧长、三点圆半径、多边形面积、三点夹角、两线夹角、周长、等效直径、最大直径、平均灰度、平均光密度、积分光密度等数十种形态参数。 21. 参数对应：可自动或手动选择测量单个目标参数，测量结果数据与颗粒显示一一对应。 22. 灵活编辑：所测数据，可以重新点取，任意拖动位置，及时修正。也可删除测量数据，重新测定。 23. 多图象测量：可同时测量多幅图像的数据。各幅图像数据相互独立。 24. 添加标注：可任意添加或删除多个文字标注。字体、颜色、大小，随意选择 25. 晶粒度测量：具有先进的粘连颗粒自动切分功能，适合颗粒计数、测量和统计分析。 26. 图像融合：测量数据可以标注在图像上，也可以传到EXCEL，或直接打印输出。测量数据可自动生成统计图表。 27. 动态景深叠加：可将显微镜下多个焦面的同一样品图片通过调节焦距，在动态环境下叠加成一张立体图像。（投标文件中提供软件功能截图佐证）； 28. 动态全景拼接：可通过软件将显微镜下的切片进行无缝拼接，最终成为一张完整的全景切片。 | 瞬宇 | 2 | | |
|---|--------|---------------|---------|--|----|---|--|--|

| | | | | | | | | |
|---|------------|----------------------|------------------|---|----|----|--|--|
| 4 | 病理学 实验室 | 实训楼 D201、 D202 | 学生端 成像系 统 | <p>参数</p> <ul style="list-style-type: none"> ★1. 芯片大小：8.92mm ★2. 像素大小：2.45* 2.45 μm ★3. 最大分辨率：3072 * 2048万像素（≈630万像素） 4. 帧速：30fps@3072 * 2048, 59fps@1536 * 1024, USB3.0输出 5. 曝光时间：0.244ms-2000ms 6. G光灵敏度：425mv with 1/30s 7. 光谱响应范围 380-650nm (有红外截止滤光片情况下) 8. 白平衡 ROI 白平衡/手动Temp-Tint调整 9. 色彩还原技术：Ultra-Fine TM颜色处理引擎 10. 捕获/控制API Native C/C++, C#/VB.NET, Directshow, Twain和Labview, 硬件IPS视频流引擎确保颜色精准再现与快速 11. 记录方式 图像和视频 12. 制冷方式：自然冷却 | 瞬宇 | 60 | | |
| 5 | 病理学 实验室 | 实训楼 D201、 D202 | 显微互 动教学 软件 | <p>参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> ★1. 广播教学： 广播教学功能可以将教师机显微镜图像和教师讲话实时传送至学生机。可对单体、部分和全体学生进行广播教学 ★2. 学生演示/示范教学： 教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学，该学生机镜下图像及声音可转播给其他所选定的学生。 3. 分组教学：可以将所有学生任意分为若干组，任命其中一位学生为主动方代替老师在组内教学，实现分组教学的功能，组与组之间互相不干扰；组内的学生可以进行双向的完全互动讨论，但组与组之间互相不干扰。 4. 辅导教学：教师可以指定一个学生进行单独辅导，有二种辅导模式：A、教师把自己的图像传给学生进行辅导；B、教师接管学生的电脑进行辅导。 ★5. 双通道监控教学：教师可以监控所有学生计算机的画面。教师可以监控所有学生显微镜的视频画面（学生计算机黑屏肃静的情况下也能够监控）。对监视的任意学生画面，老师可在任意时刻对某一学生的画面全屏监视，并可以通过遥控功能取得学生的鼠标键盘控制权。教师端的图像和所有学生的图像在一个界面上显示，最多显示8×8（64个）学生图像 6. 多语言版本：提供至少两种语言的软件，并且可以中英文一键切换。 7. 共享白板：教师通过创建白板共享给学生，学生和教师可以共享在白板上，完成学习任务或绘画作品，提高学生团队合作的兴趣。 8. 对比教学：视频对比教学。通过在显微视频上插入课件资源中的录像视频进行比较教学。 9. 彩色光标教学：彩色光标功能，独特的光标变色及大小可调方式，使得学生在离投影屏距离较远时也能轻易辨别。 ★10. 教学辅助功能/教学及实验室管理功能：黑屏肃静：对不认真听课的学生电脑可以进行黑屏肃静，黑屏肃静时学生电脑的键盘、鼠标被完全锁定。除非教师取消黑屏才能使用。此时有的操作系统快捷按键都不起作用，如ctrl+alt+delete等。黑屏肃静下仍通道进行纯语音授课。黑屏肃静下教师仍能监控学生显微镜的视频画面。 11. 电子地图、班级管理：可实现学生座次对应的功能，通过学生图标可看到每位学生的座位位置和名字，以及班级、专业、学号等数据库资料；学生可以启动一个单独的界面，输入文字，向老师请求帮助。老师接受到后可以通过文字，语音，直接遥控的方式帮助学生解决问题。 12. 流媒体播放功能：各种媒体格式的文件可通过网络向学生端播放，并保证声音图像完全实时流畅传输，此时老师可以用教师端微机做其它工作。 | 瞬宇 | 2 | | |

| | | | | | | | | |
|---|--------|----------------------|-----------------------|--|---------|---|--|--|
| 6 | 病理学实验室 | 实训楼 D201、 D202 | 医学形态学数字化教学平台(病理学服务器端) | <p>1. 医学形态学数字化教学平台</p> <p>2. 参数：1.1★系统包含前台教学、后台管理和考试三部分，可满足教、学、练、考、管的医学形态学教学平台。</p> <p>1.2★该软件系统要通过国家级医学相关机构的鉴定，以鉴定报告或证书为依据。（提供复印件）、该软件系统应具有中国计算机软件著作权登记证书。等保二级证书。</p> <p>1.3★系统内置资源中心涵盖病理学形态学学科。资源形式丰富，包括数字化玻片标本、视频、课件、试题等多种资源。支持用户自己上传（需要转换专属格式）数字化玻片标本、组拍大体标本、图片、视频、课件、试题等资源，扩展平台资源。</p> <p>1.4系统采用分层架构思想，前后端分离，前端实现模块化、组件化和数据驱动，以便于后期升级时进行功能优化和扩展。</p> <p>1.5系统支持CSRF/XSRF等一些罕见的攻击保护。另外在用户密码、权限操作、数据加密等方面加强对系统信息安全性保护。</p> <p>1.6平台采用独立的分布式解决方案以应对标本数据大浏览量访问场景。</p> <p>1.7系统导入导出文件支持Office和WPS等常用办公软件。</p> <p>1.8能够对组织、角色、用户进行增删改查管理。院系、学科、班级等多级组织架构。可选择用户注册和后台创建/导入用户两种创建方式。具有六级角色类别（学生、普通教师、学科管理员、院系管理员、系统管理和超级管理员），从功能模块权限、资源科目权限和数据操作权限三个方面对角色进行权限控制，严格限制每个角色的权限，保证数据安全。角色权限可通过超级管理员自行分配。</p> <p>1.9支持学期数据和毕业生自动归档。能够课程成绩（实验、作业、测验和考试）按学期自动归档，能够将已经毕业的学生自动归档，保证历史数据安全，也方便教学和用户管理。</p> <p>1.10可对机房进行增删改查管理操作，支持一键关闭客户端。</p> <p>1.11支持发布通知和公告。</p> <p>1.12对系统用户访问情况进行自动统计，包括日活跃用户统计、教学内容访问与参与统计、资源访问统计、考试参与统计。自动记录用户的每次访问，可追踪用户访问行为。</p> <p>1.13支持对系统名称、LOGO、Banner图的修改，根据用户需求进行修改替换，打造学校专属系统页面。支持控制用户注册设置，可控制是否允许用户注册。支持安全设置，包括密码复杂度设置、用户锁定设置和邮箱双重验证设置。支持邮件设置，可通过邮件进行账号激活、密码找回和登录双重验证等操作。</p> <p>1.14标本资源数量：切片1482张，其中前端发布数量748张，剩余部分切片在软件后台，可用于实验考试使用。</p> | 山东数字人科技 | 1 | | |
|---|--------|----------------------|-----------------------|--|---------|---|--|--|

| | | | | | | |
|---|--------|----------------------|---|---------|--|--|
| 7 | 病理学实验室 | 实训楼 D201、 D202 | <p>医学形态学数字化教学平台(病理学客户端)</p> <p>1. 医学形态学数字化教学平台 2. 参数：2.1客户端支持XP及以上系统。 2.2前台教学模块包括教学/学习中心、资源中心、课件中心、在线练习资源。 2.3系统构架要求满足前台教学系统有网页版（B/S架构）、实验室客户端版（C/S架构）。后台管理系统是网页版（B/S架构），考试系统有网页版（B/S架构）、客户端版（C/S架构）。适合多种应用场景，实现“课上+课下”、“线上+线下”泛在化教学。前台教学系统、后台管理系统和考试系统的网页版（B/S架构），直接通过网页浏览器访问，不受时间、空间和设备（包括但不限于台式电脑、平板电脑、手机等）限制。前台教学系统实验室客户端版和考试系统客户端版（C/S架构），可安装在实验室（机房）机器上。 2.4平台支持中文、英文两种语言模式，满足中英双语教学、全英文教学的需求。 2.5系统内标本资源、试题资源为中英双语：标本名称、标本信息和标注均为中英双语。 2.6具有课堂教学控制功能，可控制实验室客户端的标注显示/隐藏及客户端的关闭。 2.7具有课程建设功能，支持教师上传教学PPT课件，与系统资源组织整合关联，供学生预习、复习和教师的课堂授课使用。授课时，课件页上能够直接显示相关资源，实现课件与资源随时快速切换。 2.8支持教师添加课程内容，例如学习目的与要求、知识要点等；支持教师上传图片、视频等相关资源用于教学；支持教师上传多种格式的学习资料供学生下载使用。 2.9具有笔记功能，教师可查看学生笔记发布情况，了解学生在线学习情况。 2.10具有互动答疑功能，支持师生在线互动，对课程知识点进行提问、回答和评论等。 2.11具有练习功能，教师可创建练习题，供学生预习、复习课程时进行自测。 2.12具有过程性考核功能，学业考核更全面。教师可发布实验、作业、测验给学生，学生提交实验报告、作业和参与测验，教师评分，系统记录学生各项考核成绩。 2.13具有成绩计算功能，教师可对课程下学生参与的过程性考核（实验、作业、测验）和结果性考核（考试）的成绩设置计算比例，系统自动计算出课程最终成绩。也支持导出课程成绩表。 2.14具有教学统计功能，系统对课程下的练习、实验、作业、测验等内容下的学生参与情况进行自动统计分析，包括参与人数、完成情况、成绩分布等，便于教师随时了解学生学习情况。 2.15学生可通过平台学习教师创建的课程、系统标本资源、系统课件资源等。 2.16学生可在课程下记录笔记、提问、做练习、参与实验、作业和测验等，与教师和其他学生进行互动。 2.17学生可查看自己的提交实验、作业、测验内容和教师评语、评分。 2.18能够对课程、课件、笔记、答疑、练习、实验、作业、测验等教学数据进行增删改查管理。 2.19能够对题型、试题、试卷、考试、模拟考试等考试数据进行增删改查管理。 2.20支持对系统标本/课件资源进行编辑，控制标本/课件在前台显示/隐藏等管理操作。也支持教师创建学校资源库，上传标本/课件，或引用系统标本/课件，对标本/课件进行重新组织，以适应学校实际教学情况，默认考试优先于实验室客户端优先于PC网页端。 2.21平台内置大量试题，支持用户创建和导入试题。支持错题反馈，学生发现错题可在线提交错题反馈信息，便于及时发现试题错误并修改。 2.22★支持单选、多选、判断、填空、名词解释、简答、论述、病例分析、操作题等多种题型。（备注：操作题是指题干中提供标本（切片），让学生在标本（切片）中添加标注。） 2.23★题干内容支持文字、图片、视频、标本（切片）等多种媒体形式，兼具理论考试和实验考试功能（真正的标本考试：学生在考试中可以查看浏览整张切片，并根据需求进行缩放、拖动等操作）。 2.24组卷形式多样，支持单人组卷和多人共同组卷。正式考试支持固定组卷形式，测验和模拟考试支持固定组卷和随机组卷两种形式。（备注：固定组卷指一张试卷中试题是固定的，随机组卷指每个学生的试卷都是系统随机抽题生成的，每张试卷中试题均不一样。）固定组卷又支持系统智能出题和手动浏览出题两种出题方式，可以针对试题的难易程度进行出题。支持导出试卷。 2.25试卷具有防作弊功能，即支持题目顺序随机和选项顺序随机。 2.26支持单一试卷考试和AB卷考试。（备注：AB卷考试指考试可添加多张试卷，考生从中随机抽取一张试卷进行考试） 2.27支持机房客户端考试和网页远程考试两种考试形式。客户端考试只能在限定场地使用，即根据考试的机房安</p> | 山东数字人科技 | | |
|---|--------|----------------------|---|---------|--|--|

| | | | | | | | |
|---|--------|----------------------|---|---------|----|--|--|
| 8 | 病理学实验室 | 实训楼 D201、 D202 | <p>医学形态学数字化教学平台(病理学客户端)</p> <p>排, 设置指定的IP范围机器方能参加考试。</p> <p>2.28具有在线监考功能。根据客户端考试和网页远程考试两种形式, 具有两种监考方式, 根据机房监考和根据用户监考。能够实时监控考生在线状态, 自动记录缺考人员, 支持强制交卷。支持设置其他教师作为监考人, 共同监考。</p> <p>2.29具有在线批阅功能。客观题(单选、多选、判断)系统自动批阅, 主观题教师可以手动批阅。支持设置其他教师作为阅卷人, 共同阅卷。</p> <p>2.30支持成绩单导出和学生考试试卷导出, 便于学校纸质存档。</p> <p>2.31多维度考试分析, 包括整体成绩分布分析和每道试题答题情况详细分析。</p> <p>2.32具有章节练习功能, 可以逐章练习, 巩固课堂学习。练习过程中, 自动记录练习进度, 便于下次继续练习。</p> <p>2.33具有模拟考试功能, 学生可以做模拟试卷, 进行综合练习。模式试卷提交后, 系统会自动对客观题评分, 主观题可根据自己答题情况, 自行评分, 以便了解自己的知识掌握情况。</p> <p>2.34具有自动记录错题功能, 章节练习和模拟考试等练习过程中做错的题, 系统自动记录, 形成错题集, 便于学生对难点反复练习。</p> <p>2.35具有收藏试题功能, 学生可主动收藏经典试题, 创建自己的专属题库。</p> <p>2.36标本按照章节进行划分, 便于用户筛选查找。</p> <p>2.37标本具有详细的标本信息和典型结构的标注。</p> <p>2.38病理学切片(玻片)可进行缩放和移动, 支持按物镜倍数缩放切片, 4倍、10倍、20倍、40倍等定倍缩放和任意倍数浏览, 具备导航图功能, 在导航图中定位中心观察区域, 快速定位并全图浏览。</p> <p>2.39用户可自己添加标注(直线、箭头、大括号、圆形、方形、多边形、自定义形状、文本等形式)和测量, 并保存在用户账户中。</p> <p>2.40可将标本按照专科医学生、本科医学生、本科医学生(长学制)、留学生和自学五个层次进行划分, 实现分层分级教学, 老师教学和学生自学更有针对性。已划分标本层次的学科: 组织学、寄生虫学和微生物学。</p> <p>2.41★平台具有标本资源关联, 分屏对比教学功能。支持用户自己进行标本(切片)关联, 例如: 组织学切片与病理学切片关联, 病理学切片与大体病理标本关联等, 便于跨学科资源整合。</p> <p>2.42章节切片数量: 细胞、组织的适应和损伤: 130张、损伤的修复: 20张、局部血液循环障碍: 89张、炎症: 78张、肿瘤: 176张、心血管系统疾病: 68张、呼吸系统疾病: 78张、消化系统疾病: 161张、淋巴、造血系统疾病: 19张、泌尿系统疾病: 54张、生殖系统疾病: 97张、内分泌系统疾病: 29张、神经系统疾病: 41张、传染病: 78张、寄生虫病: 22张、备用: 343张。</p> <p>2.43病理学关联微课数量255个。</p> <p>2.44病理学、大体病理共享资源 课件资源: 章节视频15个、PPT课件数量34个。 试题资源: 中文试题数量857道、英文试题数量857道(题型包括单选、多选)。</p> <p>2.45DH-NOTE课件插件: 支持插入数字人医学数字资源, 数字资源自由缩放、旋转、移动; 支持导入PowerPoint、WPS 文件, 教师课件快速导入; 支持导入/自动生成语音讲解, 生成有讲解带交互的课件, 更适合学生自学。</p> | 山东数字人科技 | 64 | | |
|---|--------|----------------------|---|---------|----|--|--|

| | | | | | | | |
|---|--------|----------------------|---|---------|---|--|--|
| 9 | 病理学实验室 | 实训楼 D201、 D202 | <p>医学形态学数字化教学平台</p> <p>1. 医学形态学数字化教学平台</p> <p>2. 参数：1.1★系统包含前台教学、后台管理和考试三部分，可满足教、学、练、考、管的医学形态学教学平台。</p> <p>1.2★该软件系统要通过国家级医学相关机构的鉴定，以鉴定报告或证书为依据。（提供复印件）、该软件系统应具有中国计算机软件著作权登记证书。等保二级证书。</p> <p>1.3★系统内置资源中心涵盖大体病理学形态学学科。资源形式丰富，组拍大体标本、视频、课件、试题等多种资源。支持用户自己上传（需要转换专属格式）数字化玻片标本、组拍大体标本、图片、视频、课件、试题等资源，扩展平台资源。</p> <p>1.4系统采用分层架构思想，前后端分离，前端实现模块化、组件化和数据驱动，以便于后期升级时进行功能优化和扩展。</p> <p>1.5系统支持CSRF/XSRF等一些罕见的攻击保护。另外在用户密码、权限操作、数据加密等方面加强对系统信息安全保护。</p> <p>1.6平台采用独立的分布式解决方案以应对标本数据大浏览量访问场景。</p> <p>1.7系统导入导出文件支持Office和WPS等常用办公软件。</p> <p>1.8能够对组织、角色、用户进行增删改查管理。院系、学科、班级等多级组织架构。可选择用户注册和后台创建/导入用户两种创建方式。具有六级角色类别（学生、普通教师、学科管理员、院系管理员、系统管理和超级管理员），从功能模块权限、资源科目权限和数据操作权限三个方面对角色进行权限控制，严格限制每个角色的权限，保证数据安全。角色权限可通过超级管理员自行分配。</p> <p>1.9支持学期数据和毕业生自动归档。能够课程成绩（实验、作业、测验和考试）按学期自动归档，能够将已经毕业的学生自动归档，保证历史数据安全，也方便教学和用户管理。</p> <p>1.10可对机房进行增删改查管理操作，支持一键关闭客户端。</p> <p>1.11支持发布通知和公告。</p> <p>1.12对系统用户访问情况进行自动统计，包括日活跃用户统计、教学内容访问与参与统计、资源访问统计、考试参与统计。自动记录用户的每次访问，可追踪用户访问行为。</p> <p>1.13支持对系统名称、LOGO、Banner图的修改，根据用户需求进行修改替换，打造学校专属系统页面。支持控制用户注册设置，可控制是否允许用户注册。支持安全设置，包括密码复杂度设置、用户锁定设置和邮箱双重验证设置。支持邮件设置，可通过邮件进行账号激活、密码找回和登录双重验证等操作。</p> <p>1.14大体组拍标本数量743个，包括：中英文540个，其中前端发布数量561个，剩余部分切片在软件后台，可用于实验考试使用。</p> | 山东数字人科技 | 1 | | |
|---|--------|----------------------|---|---------|---|--|--|

| | | | | | | |
|----|--------|----------------------|--|---------|----|--|
| 10 | 病理学实验室 | 实训楼 D201、 D202 | <p>医学形态学数字化教学平台 (大体病理客户端)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 医学形态学数字化教学平台支持XP及以上系统。 2. 参数：2.1客户端支持XP及以上系统。 2.2前台教学模块包括教学/学习中心、资源中心、课件中心、在线练习资源。 2.3系统构架要求满足前台教学系统有网页版（B/S架构）、实验室客户端版（C/S架构）。后台管理系统是网页版（B/S架构），考试系统有网页版（B/S架构）、客户端版（C/S架构）。适合多种应用场景，实现“课上+课下”、“线上+线下”泛在化教学。前台教学系统、后台管理系统和考试系统的网页版（B/S架构），直接通过网页浏览器访问，不受时间、空间和设备（包括但不限于台式电脑、平板电脑、手机等）限制。前台教学系统实验室客户端版和考试系统客户端版（C/S架构），可安装在实验室（机房）机器上。 2.4平台支持中文、英文两种语言模式，满足中英双语教学、全英文教学的需求。 2.5系统内标本资源、试题资源为中英双语：标本名称、标本信息和标注均为中英双语。 2.6具有课堂教学控制功能，可控制实验室客户端的标注显示/隐藏及客户端的关闭。 2.7具有课程建设功能，支持教师上传教学PPT课件，与系统资源组织整合关联，供学生预习、复习和教师的课堂授课使用。授课时，课件页上能够直接显示相关资源，实现课件与资源随时快速切换。 2.8支持教师添加课程内容，例如学习目的与要求、知识要点等；支持教师上传图片、视频等相关资源用于教学；支持教师上传多种格式的学习资料供学生下载使用。 2.9具有笔记功能，教师可查看学生笔记发布情况，了解学生在线学习情况。 2.10具有互动答疑功能，支持师生在线互动，对课程知识点进行提问、回答和评论等。 2.11具有练习功能，教师可创建练习题，供学生预习、复习课程时进行自测。 2.12具有过程性考核功能，学业考核更全面。教师可发布实验、作业、测验给学生，学生提交实验报告、作业和参与测验，教师评分，系统记录学生各项考核成绩。 2.13具有成绩计算功能，教师可对课程下学生参与的过程性考核（实验、作业、测验）和结果性考核（考试）的成绩设置计算比例，系统自动计算出课程最终成绩。也支持导出课程成绩表。 2.14具有教学统计功能，系统对课程下的练习、实验、作业、测验等内容的学生参与情况进行自动统计分析，包括参与人数、完成情况、成绩分布等，便于教师随时了解学生学习情况。 2.15学生可通过平台学习教师创建的课程、系统标本资源、系统课件资源等。 2.16学生可在课程下记录笔记、提问、做练习、参与实验、作业和测验等，与教师和其他学生进行互动。 2.17学生可查看自己的提交实验、作业、测验内容和教师评语、评分。 2.18能够对课程、课件、笔记、答疑、练习、实验、作业、测验等教学数据进行增删改查管理。 2.19能够对题型、试题、试卷、考试、模拟考试等考试数据进行增删改查管理。 2.20支持对系统标本/课件资源进行编辑，控制标本/课件在前台显示/隐藏等管理操作。也支持教师创建学校资源库，上传标本/课件，或引用系统标本/课件，对标本/课件进行重新组织，以适应学校实际教学情况，默认考试优先于实验室客户端优先于PC网页端。 2.21平台内置大量试题，支持用户创建和导入试题。支持错题反馈，学生发现错题可在线提交错题反馈信息，便于及时发现试题错误并修改。 2.22★支持单选、多选、判断、填空、名词解释、简答、论述、病例分析、操作题等多种题型。（备注：操作题是指题干中提供标本（切片），让学生在标本（切片）中添加标注。） 2.23★题干内容支持文字、图片、视频、标本（切片）等多种媒体形式，兼具理论考试和实验考试功能（真正的标本考试：学生在考试中可以查看浏览整张切片，并根据需求进行缩放、拖动等操作）。 2.24组卷形式多样，支持单人组卷和多人共同组卷。正式考试支持固定组卷形式，测验和模拟考试支持固定组卷和随机组卷两种形式。（备注：固定组卷指一张试卷中试题是固定的，随机组卷指每个学生的试卷都是系统随机抽题生成的，每张试卷中试题均不一样。）固定组卷又支持系统智能出题和手动浏览出题两种出题方式，可以针对试题的难易程度进行出题。支持导出试卷。 2.25试卷具有防作弊功能，即支持题目顺序随机和选项顺序随机。 2.26支持单一试卷考试和AB卷考试。（备注：AB卷考试指考试可添加多张试卷，考生从中随机抽取一张试卷进行考试） | 山东数字人科技 | 64 | |
|----|--------|----------------------|--|---------|----|--|

| | | | | | | | | |
|----|--------|--------------|-----------------------|--|---|---|--|--|
| | 病理学实验室 | 实训楼D201、D202 | 医学形态学数字化教学平台(大体病理客户端) | <p>2.27支持机房客户端考试和网页远程考试两种考试形式。客户端考试只能在限定场地使用，即根据考试的机房安排，设置指定的IP范围机器方能参加考试。</p> <p>2.28具有在线监考功能。根据客户端考试和网页远程考试两种形式，具有两种监考方式，根据机房监考和根据用户监考。能够实时监控考生在线状态，自动记录缺考人员，支持强制交卷。支持设置其他教师作为监考人，共同监考。</p> <p>2.29具有在线批阅功能。客观题（单选、多选、判断）系统自动批阅，主观题教师可以手动批阅。支持设置其他教师作为阅卷人，共同阅卷。</p> <p>2.30支持成绩单导出和学生考试试卷导出，便于学校纸质存档。</p> <p>2.31多维度考试分析，包括整体成绩分布分析和每道试题答题情况详细分析。</p> <p>2.32具有章节练习功能，可以逐章练习，巩固课堂学习。练习过程中，自动记录练习进度，便于下次继续练习。</p> <p>2.33具有模拟考试功能，学生可以做模拟试卷，进行综合练习。模式试卷提交后，系统会自动对客观题评分，主观题可根据自己答题情况，自行评分，以便了解自己的知识掌握情况。</p> <p>2.34具有自动记录错题功能，章节练习和模拟考试等练习过程中做错的题，系统自动记录，形成错题集，便于学生对难点反复练习。</p> <p>2.35具有收藏试题功能，学生可主动收藏经典试题，创建自己的专属题库。</p> <p>2.36标本按照章节进行划分，便于用户筛选查找。</p> <p>2.37标本具有详细的标本信息和典型结构的标注。</p> <p>2.38大体病理组拍标本可进行360度旋转、缩放和移动，实现多角度观察。</p> <p>2.39用户可自己添加标注（直线、箭头、大括号、圆形、方形、多边形、自定义形状、文本等形式）和测量，并保存在用户账户中。</p> <p>2.40可将标本按照专科医学生、本科医学生、本科医学生（长学制）、留学生和自学五个层次进行划分，实现分层分级教学，老师教学和学生自学更有针对性。已划分标本层次的学科：组织学、寄生虫学和微生物学。</p> <p>2.41★平台具有标本资源关联，分屏对比教学功能。支持用户自己进行标本（切片）关联，例如：组织学切片与病理学切片关联，病理学切片与大体病理标本关联等，便于跨学科资源整合。</p> <p>2.42章节切片数量：细胞、组织的适应和损伤：46个、损伤的修复：2个、局部血液循环障碍：33个、炎症：27个、肿瘤：72个、心血管系统疾病：64个、呼吸系统疾病：44个、消化系统疾病：137个、淋巴、造血系统疾病：13个、泌尿系统疾病：38个、生殖系统疾病：94个、内分泌系统疾病：12个、神经系统疾病：28个、传染病：54个、寄生虫病：28个、备用：51个。</p> <p>2.43大体病理关联微课数量445个。</p> <p>2.44病理学、大体病理共享资源 课件资源：章节视频15个、PPT课件数量34个。 试题资源：中文试题数量857道、英文试题数量857道（题型包括单选、多选）。</p> <p>2.45DH-NOTE课件插件： 支持插入数字人医学数字资源，数字资源自由缩放、旋转、移动； 支持导入PowerPoint、WPS 文件，教师课件快速导入； 支持导入/自动生成语音讲解，生成有讲解带交互的课件，更适合学生自学。</p> | | | | |
| 11 | 病理学实验室 | 实训楼D201、D202 | 电脑 | Intel Core i7-12700 CPU/16GB DDR4 内存/512GB 固态+1TB SATA 硬盘/无光驱/机箱前、后须3.0USB接口/WIN 11 Home 64 位/NVIDIA 6G 独显/另配罗技黑色 USB 键盘&鼠标/电源/无线网卡&蓝牙/除了集成网卡，另配 1 个独立千兆电口网卡/3 年免费保修服务 | 无 | 2 | | |
| 12 | 病理学实验室 | 实训楼D201、D202 | 显示器 | 23.8"黑色极窄边框显示器，3 年免费保修服务 | 无 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--------|--------------|-----|---|---|----|--|-------|--|
| 13 | 病理学实验室 | 实训楼D201、D202 | 电脑 | Intel Core i5-12500 CPU/16GB DDR4 内存/512GB 固态+1TB SATA 硬盘/无光驱/机箱前、后须3.0USB接口/WIN 11 Home 64 位/4G显卡/USB 键盘&鼠标/电源/无线网卡&蓝牙/除了集成网卡，另配 1 个独立千兆电口网卡/3 年免费保修服务（含安装布线费及施工线材，每间教室 32 个位的网线及电源线的安装布线，含每间教室 32 个位的电源插座及 1 个空气总开关。含税、含运费、含安装布线费、含电脑网络必需配件、含垃圾清理费用。） | 无 | 60 | | | |
| 14 | 病理学实验室 | 实训楼D201、D202 | 显示器 | 21.5~黑色极窄边框显示器，3 年免费保修服务 | 无 | 60 | | | |
| 15 | 病理学实验室 | 实训楼D201、D202 | 服务器 | 2*Intel Xeon 金牌 5220 2.2GHz, 18C/36T, 10.4GT/s, 24.75M 缓存 CPU, 2*32G 内存, 1*480G 固态 + 6*1.2TB SAS 硬盘, PERC H750 控制器, 2*750W 电源, 除了集成网卡, 另配 1 个独立千兆电口网卡; 3 年专业 7*24 保修服务。 | 无 | 1 | | | |
| 16 | 病理学实验室 | 实训楼D201、D202 | 交换机 | 新华三（H3C）48 个 10/100/1000Base-T 电口(包含两个 uplink 口, 可作为上行口), 模式切换: 标准交换 端口隔离 汇聚上联 网络克隆, 端口交换容量 96Gbps, 转发能力 71.4Mpps, 包缓存 12Mb。 | 无 | 2 | | | |
| 17 | 病理学实验室 | 实训楼D201、D202 | 机柜 | 长: 80cm 宽: 60cm 高: 120cm | 无 | 2 | | | |
| <p>以上病理学实验室教学仪器设备报价含税、含运费、搬运费、装卸费、垃圾清理费、调试费。 含材料及施工: 教室内电源开关及电线材料以及设备所必须的所有配件, 电脑的电源插座, 电脑的布线及网线材料等.</p> | | | | | | | | 合计金额: | |