仪器设备购置技术参数要求确认单

|  |
| --- |
| 产品名称  DVT风险预警与干预策略虚拟仿真实验系统 |
| 主要用途描述：  用于《外科护理学》课程教学。 |
| 参数要求：  **一、软件内容参数**  本软件基于临床真实病案改编，运用三维unity引擎开发，采用3D情景模拟的互动教学形式，利用图像、3D场景、3D虚拟病人，以虚拟智能标准化病人技术驱动，建立3D虚拟标准化DVT（深静脉血栓）病人模型。学习者能够充分自由地以沉浸式角色扮演的形式，对3D虚拟标准化DVT病人进行制定策略、落实措施、基础预防、机械预防和药物预防，以及DVT的识别和处理等操作，使学生沉浸其中，亲身体验医疗诊治环境。能够帮助学生快速掌握教学要点，提高学生学习积极性，提升教学效果。本软件包含以下具体教学内容：  （一）实验背景、目的和原理  （二）DVT基础知识  1.深静脉系统解剖及生理概要  2.DVT的概念及病因  3.DVT的危险因素  4.DVT的并发症  （三）DVT进阶训练  1.预防DVT  1.1 制定策略  1.2.落实措施  1.2.1 基础预防  1.2.2 机械预防  1.2.3 药物预防  2.识别DVT  3.处理DVT  （四）DVT强化考核：案例引导  （五）实验报告  **二、软件功能参数**  本软件采用采用虚拟3D仿真技术、3D动画技术、WebGL技术、人体三维动作捕捉等技术，使用3Dmax\maya\unty3D\ Animate等软件开发合成，人机互动，三维场景和动作均可以被操作者介入进行交互式操作，部分场景可漫游，体现三维的沉浸式教学模式。具体功能如下：  1.本软件需与学校教学平台进行无缝对接，完成考核后的分数统计实时传递给平台服务器，即时给出学员的使用情况和考核成绩。  2.软件具有操作引导帮助。  3.软件采用三维软件进行人物和环境建模，模拟真实视觉效果。  4.软件构建了3D人体静脉系统，使用者可以自由旋转视角进行观察和标记。  5.采用3D动画的形式，展示静脉血液回流机制、DVT概念及病因、DVT后综合征、肺血栓栓塞知识点。  6.在预防模块中，可以在人体模型上调节皮肤透视，以显示血管和肌肉等结构。  7.在机械预防模块中，可以模拟使用弹力袜，并学习使用充气加压装置。  8.软件操作结束后，软件将及时反馈总成绩、操作用时、得分属性、得分与失分点；以及各章节模块的得分情况，并支持实验考核成绩的数据上传，帮助教师全面了解学员的学习状态。  **三、软件需实现的教学支持功能**  1. 项目支持微信扫码登录、账号密码登录、短信登录，方便用户使用。  2. 项目课程需将案例分析、基础知识学习、标准视频学习、在线虚拟仿真训练、在线考核、虚拟实验训练学情统计分析、课程管理、学习任务发布等多个阶段教学内容有机的融合，按每个阶段统计学情信息，构成形成性评价体系。  3. 项目对各个学习阶段的学情数据进行全方位多维度的统计分析，并形成阶段性和形成性评价报告供用户参考。  4. 项目支持后台管理系统供教师编辑课程，查看学情统计信息，安排课程学习计划等，简单易用。  5. 项目支持可导入、引用、编辑多个的真实相关案例，供学员进行案例分析和研究，并让学员做出相应的的判断，系统会自动记录学员相关判断的结果；教师可以根据教学需求自行向课程中添加或修改相应的案例部分。  6. 系统可根据虚拟仿真课程需要在基础知识中设置若干个知识要点，并针对知识点进行覆盖率、点击率、相关问题作答情况等要素进行分别统计，精确定位学员对虚拟仿真实验课程的掌握情况；可在重点内容上设置相应的随堂测试练习，并对理论知识学习的进度、效果及随堂练习的答题情况进行统计，把理论知识学习的效果进行量化，能为教师的实验课堂教学提供可靠的学情统计。教师可根据教学需求在后台方便的对学习要点、随堂练习题进行编辑。  7. 项目课程必须支持导入、引用、编辑MP4等格式的视频资源，可在关键知识点或某一操作结束后设置了相应的考核练习题让学员作答。  8. 项目课程自动记录和统计学员视频学习的时长、视频考核题作答情况，将统计结果作为视频学习阶段的评估报告。  9. 项目课程需要个人学情报告：每次实验结束后系统自动发送训练报告；实时推送学生训练报告，学生可以收到每次完成学习训练的训练报告；个人报告包括：总成绩，学习时长、知识点学习覆盖率、每个考核点对应的扣分点、错误详情，帮助学生自我找出错误点。  10. 班级报告：自动统计分析班级课前答题与操作情况，汇总生成报告。报告包括：完成率：课前学习任务完成率统计，完成人数、未完成人数；错误率统计：学生答题正确与错误点、错误人数、错误率；学生训练中各种错误的犯错人数、错误率；错误率超过阈值的项目高亮显示；典型错误统计。 |