项目需求

1. **项目基本概况**

为了更好的提升我院医教协同综合管理效率以及提升医教服务的质量，我院计划采购“医教协同管理服务”项目，以更好的服务我院教职工的医教协同相关的各项工作，更好的向上级部门和社会展示我院服务于基层医学人才培养的能力。

1. **项目采购清单：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称：医教协同管理服务项目** | | | | | |
| **一、系统功能服务** | | | | | |
| **序号** | **分项名称** | **具体服务内容** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 医教协同管理服务 | 医教协同综合培训管理功能，核心功能包括“学籍管理、轮科安排、学员考勤、请销假流程、教学活动、病历批阅、360评价、学时管理、系统管理”以及基于相应教学培训数据的统计报表等； | 1 | 项 | 3年 |

1. **功能与技术要求：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **需求描述** |
| 1 | 基本功能 | （1）支持多终端访问：系统支持PC、笔记本、手机等多种终端接入；可同时通过PC、微信公众号、小程序或APP访问系统，不受时间、场地限制上线访问服务器进行管理、培训、教学、评价、学习、考核。 |
| （2）支持多用户端访问：系统支持医院端、学员端、学校端三种以上类别应用端，并可支持与本医院有教学合作关系的学校和医院基于关联教学事务的校院协同和院院协同。 |
| （3）支持学员类别便捷扩展：系统支持便捷的其他学员类型的扩展应用，以应对医院未来发展带来的其他学员类别新增的一站式分类教学管理的需求。 |
| （4）支持全专业学员类别管理：系统可实现对医技药护所有专业的学员一站式分专业分类别分权限管理； |
| （5）支持多级权限：系统支持全院级、教研室级、科室级、带教级的分级权限，并可实现角色和功能以及数据权限的自由配置。 |
| （6）支持全流程管理：系统支持本院各类学员从接收到培训/学习结束的全流程管理，包括学员分配、入科教育、教学活动、本科课表、评教评学、出科考核、教学台账等。 |
| 2 | 教管系列 | （1）学籍管理：学员信息分类管理功能；包含学员信息的接收、新增、编辑、删除、导入、导出、注册、审核、查询等，已付费学员类别不限制学员的用户数量。 |
| （2）轮科管理：学员的轮转管理功能；包含轮科表的新增、导入、导出、编辑、删除、查询、轮科视图查询、轮科分组管理、带教配置管理等； |
| （3）考勤管理：学员的签到考勤分类分级管理功能；包含考勤查询、状态变更、补签和申诉的申请审批等，支持按科室设置打卡点、支持免考勤设置。 |
| （4）请假管理：学员的线上请销假功能；包含请销假流程的发起、审批、智能销假、查询、审批通知、请假数量统计、流程的定义设置等； |
| （5）不良事件：学员和老师的不良教学事件分级记录功能；包括记录的新增、编辑、删除、查看、导出等。 |
| （6）电子公函：教学合作机构间或本院内的电子公函的功能；包含公函的起草、编辑、删除、发送、接收等。 |
| （7）通知公告：本院教学相关的通知公告类发布管理功能；包含各类制度公告的新增、编辑、发布、删除、查看，分类设置等。 |
| （8）学时管理：本院教学学时统计及溯源管理功能。包含学时规则定义、记录管理与审核、查看、统计、学时查询等；支持按教学工作分类统计学时来源以及分类核算。 |
| （9）荣誉管理：本院带教、学员、教学部门教学荣誉管理功能；包含荣誉的新增、删除、导入、导出、展示、统计等。 |
| 3 | 教学系列 | （1）教培大纲：学员分类别的大纲的管理功能，核心包含教学目标、轮转计划、教与学的内容要求、考评要求等；包含大纲核心内容的版本管理、核心内容的新增、编辑、删除、查看等；支持按质量要求和数量要求两类设置指标。 |
| （2）教学计划：教学年度、季度、月度教学计划分级管理功能；包含计划的新增、编辑、删除、查看、添补，计划提交任务的发布、提交、审核、进度、催交等。 |
| （3）资源中心：教学类课件、教案、音视频等管理功能，包含各类教学资源的新增、编辑、删除、查看、共享等；需支持xls、xlsx、doc、docx、ppt、pptx、pdf、txt、rar、zip、png、gif、mp4、mp3、wav、aac、m3u8等多种文件和音视频格式，支持分个人、科室、全院、平台四级共享。 |
| （4）教学活动：日常各类线下教学活动的分级管理功能，包含活动的新增、编辑、发布、查看、删除、通知、活动签到、课堂笔记、过程记录、台账归档等；需支持按活动类型+科室设置是否需要评价和是否需要过程记录。 |
| 4 | 评价系列 | （1）出科评教：学员出科时评价带教和评价轮转科室的分级管理功能；包含评价的分级查询、催评、统计等；支持系统自动按轮转规则产生待评价任务，支持预置标准评价表单，支持按科室定义评价表，支持评语字数限定，支持双盲规则（即被评价人看不到谁评），支持评价任务提醒和一键催评，支持评价信息的转交复核。 |
| （2）活动评教：学员评价所参加的核心教学活动的进度和分级管理功能；包含评价的分级查询、催评、统计等；支持系统自动按活动的进程产生待评价任务，支持预置标准评价表单，支持按活动类型+举办活动的科室定义评价表，支持评语字数限定，支持双盲规则（即主持老师看不到谁评的活动），支持评价任务提醒和一键催评。 |
| （3）出科评学：学员出科时科室主任评价出科学员的进度和分级管理功能；包含评价的分级查询、催评、统计等；支持按学员出科的进程自动产生待评价任务，支持预置标准评价表单，支持按科室+职位+出科学员类型定义评价表，支持双盲规则（即学员看不到谁评的），支持评价任务提醒和一键催评。 |
| （4）督导评价：教学管理部门或专家督导教学活动的功能；包含督导评价任务的新增、编辑、删除、发布、查看等；支持院内督导专家督导评价任务模式和院外督导专家二维码识别评价模式，支持预置常用督导评价表单，支持督导评价表单自定义功能，支持评价任务提醒和督导评价进度管理，支持评价任务提醒和一键催评； |
| （5）通用评价：除了系统自动产生的评价任务之外手工发起的评价或者问卷功能；包含评价或问卷的新增、编辑、删除、发布、查看等；支持院内系统用户评价/问卷模式和院外非系统用户二维码识别评价模式，支持预置常用通用评价/问卷表单，支持评价表单的自行管理，支持评价/问卷任务提醒和评价/问卷填写进度管理，支持评价任务提醒和一键催评； |
| 5 | 学习记录系列 | （1）跟师记录：学员跟随导师进行医疗活动记录的管理功能，包含记录的新增、编辑、删除、查看等；支持学员和导师均可登记；支持导师可对学员提交的记录进行是否有效的审订；支持学员端发起邀请老师语音批阅，以确保年龄较大操作手机批阅功能困难的导师也可以及时进行语音批阅； |
| （2）跟师笔记：学员跟师学习笔记的提交与导师批阅的功能；包含学员笔记的提交、编辑、删除、有效性审订、导师的在线批改等；需支持单条记录可以有多篇以患者为区分的笔记，导师可以分篇批阅并保存批阅记录；需支持除语音批改并保存音频记录。支持学员提交后在导师带教端生成批阅待办任务，并通过信息通知导师批阅；支持学员端发起邀请老师语音批阅，以确保年龄较大操作手机批阅功能困难的导师也可以及时进行语音批阅； |
| （3）跟师医案：学员跟师期间所写医案的提交与导师批阅的功能；包含学员医案的提交、编辑、删除、有效性审订、导师的在线批改等；需支持语音批改并保存音频记录。支持学员提交后在导师带教端生成批阅待办任务，并通过信息通知导师批阅。支持学员端发起邀请老师语音批阅，以确保年龄较大操作手机批阅功能困难的导师也可以及时进行语音批阅； |
| （4）跟师心得：学员跟师期间根据导师要求或学习要求提交跟师学习的心得体会；支持导师可对学员提交的心得体会进行文字评论或语音评论，并保存评论过程记录； |
| （5）经典学习：学员跟师期间根据导师要求或学习要求提交的中医经典医籍的阅读心得体会记录；支持导师可对师承学员提交的记录进行是否有效的审订； |
| （6）病种记录：学员轮转期间接触的病种登记分级管理功能；包含病种记录学员登记后的查询、审订（审核是否记录有效）、关联指标的进度查询等。支持关联教培大纲中的病种记录的登记要求，支持按ICD疾病编码表登记； |
| （7）病历文书：学员轮转期间按相应要求提交大病历的在线批阅及分级管理功能；包含学员提交的病历文书的查询、在线批阅、订正、审订（审核是否记录有效）、关联指标的进度查询等。支持关联教培大纲中的病历文书的书写要求。支持带教老师在线批改和保存批改痕迹，支持导出形成病历文书的批阅规范台账。 |
| （8）技能操作：学员轮转期间参与的基本技能操作记录的分级管理功能；包含学员基本技能操作记录的查询、审订（审核是否记录有效）、关联指标的进度查询。支持关联教培大纲中的技能操作的登记要求。 |
| （9）管床记录：学员轮转期间登记所管理的住院病人记录的分级管理功能；包含学员管床记录登记后的查询、审订（审核是否记录有效）、关联指标的进度查询等。支持关联教培大纲中的管床记录的登记要求，支持全程和非全程管理分类记录。 |
| （10）手术记录：学员轮转期间参与手术记录的分级管理功能；包含学员参与的手术记录的查询、审订（审核是否记录有效）、关联指标的进度查询。支持关联教培大纲中的手术记录的登记要求，支持按ICD手术编码表记录，支持记录术中职务和术中操作。 |
| （11）抢救记录：学员轮转期间参与的抢救患者记录的分级管理功能；包含学员参与的抢救记录的查询、审订（审核是否记录有效）、关联指标的进度查询。支持关联教培大纲中的抢救记录的登记要求，支持记录抢救患者的归转情况。 |
| （12）健康教育：学员轮转期间参与的健康教育记录的分级管理功能；包含学员记录的参与健康教育记录的查询、审订（审核是否记录有效）、关联指标的进度查询等。支持关联教培大纲中的健康教育的记录要求。 |
| （13）教科研外：学员轮转期间参与的教学、科研、外文文献阅读笔记、书写的综述报告记录的分级管理功能；包含学员教科研外记录的查询、审订（审核是否记录有效）、评论、点赞、关联指标的进度查询等。支持关联教培大纲中的教科研外的记录要求。 |
| 6 | 考评系列 | * 理论考试子系统，需包含以下功能： |
| （1）题库管理：题库建设和管理功能；包含理论试题的新增、编辑、查看、删除、共享等；支持自有题库建设录入，支持包含医学题型在内的24类题型分类，支持批量录题，支持题目分个人、科室、全院、平台四级共享，平台免费提供的试题量不少于6万道题。 |
| （2）卷库管理：卷库建设和管理功能；包含理论试卷的组卷、编辑、查看、删除、共享等；支持选题组卷、随机组卷、智能录卷模式，支持个人、科室、全院、平台四级共享，支持试卷题型、分数比重、难易度分析。 |
| （3）考试管理：在线理论考试任务的分级管理功能；包含考试任务的新增、编辑、设置、查看、删除等；  支持出科考试和日常非出科类通用考试的分类管理；支持设定题目乱序、迟到规则、防复制黏贴、单题限时、考生视屏截图监控、放切屏截屏等放作弊方式；支持单考试任务多套卷的多选多模式(即一个考试任务有多套卷，系统随机和学生自选1套或多套卷考试)和单卷限时模式（一段较长时间内考生均可进入相应考试任务进行考试，一旦开始答题，需在规定的时长内完成答题并交卷）；支持已发布考试任务的考生数据的修正，支持包含学员和职工的全员考生模式，支持考试任务多次提醒，支持按考试任务发起的缓考申请和审批，支持出科考试成绩自动写入轮科成绩表。支持按科室设置规则系统自动发起出科考试。 |
| （4）监考管理：理论考试在线监考分级管理功能；包含考生入场实时情况、催考、考生考试操作记录、考生视频监控截图、现场重考、考生异常标识记录等，支持分级线上巡考权限，支持监考任务提醒。 |
| （5）阅卷管理：理论考试阅卷管理功能；包含客观题系统自动批改、主观题人工分配阅卷老师线上批阅等，阅卷结束后自动统计分数；支持阅卷进度管理及催阅，支持阅卷任务自动多次提醒，支持历史批改记录查询及重新批改。 |
| （6）成绩管理：理论考试成绩的分级管理功能；包含成绩的查询、成绩导出、答卷导出、分析；支持考试情况综合分析并输出标准的考试成绩分析报告。 |
| （7）考试须知：线上考试须知的管理功能；包含考试须知的编辑、查看，支持按考试任务设置考试须知。 |
| * 技能考核子系统，需包含以下功能： |
| （8）考核项目：技能操作考核评分标准管理功能；包含评分标准的新增、编辑、查看、删除、共享等；支持自有评分标准的录入，支持评分标准分个人、科室、全院、平台四级共享，平台免费提供的各类技能考核评分标准不低于200项。 |
| （9）考核管理：技能操作考核任务分级管理功能；包含考核任务的新增、编辑、查看、发布、评分、删除等；支持出科考核和日常非出科类通用考核的分类管理，支持单考试任务多个考核项的多选多模式，支持单任务多个主持评分老师，支持按考核任务发起的缓考申请和审批，支持包含学员和职工的全员考生模式，支持考试任务和主持评分的多次提醒。  支持按科室设置规则系统自动发起出科技能考核，且可设定主持考核老师的自动调取规则（按学员的带教或指定职位人员）。 |
| （10）成绩管理：技能考核成绩的分级管理功能；包含成绩的查询、成绩导出、评分表导出；支持考核过程记录管理，形成标准考核台账，支持移动端评分。 |
| * 考评系统其他全局功能 |
| （11）日常考评：学员日常表现评价和日常成绩评分功能；包括日常考评任务的评分进度查询、管理、催评等；支持根据学员的轮转和带教设置规则自动生成日常考评任务，支持是否推荐留院的不同推荐程度记录。 |
| （12）轮科成绩：轮转学员的出科成绩表管理功能；包含成绩的明细查询、成绩修正、成绩来源溯源、成绩表导出等，支持成绩修正记录的查询。 |
| 6 | 生活系列 | （1）楼宇管理：宿舍楼栋、房号、床号管理功能；包括宿舍楼的新增、编辑、删除、查询，房号的新增、编辑、删除、查询等。 |
| （2）住宿管理：学员住宿管理功能；包括入住、退房、调房等；支持余位统计，支持学员调房申请审批。 |
| （3）外宿管理：学员外宿的登记管理功能；包括外宿记录的新增、编辑、删除、查询等； |
| 7 | 数据系列 | （1）活动台账：教学活动结束归档后统一管理的功能。包括台账的预览和下载，支持批量异步下载。 |
| （2）教学统计：带教老师的教学工作量统计功能，包括带教数量、分类活动主持数量、考试考核主持数量等，支持自定义设置纳入工作量统计的活动类别，支持按带教个人和按科室的分类统计，支持按学员类型分类统计。 |
| （3）活动质控：教学科室月度活动执行的数量、质量、记录、时效的质量管理功能；支持按月进行科室间排名； |
| （4）轮转质控：教学科室月度二次排科和带教配置情况管理功能；支持按月进行科室间排名； |
| 8 | 系统管理 | （1）行政组织：全院职工编制组织架构管理的应用；包含各级科室/部门的新增、编辑、删除等，行政组织对标医院内部的行政组织架构。 |
| （2）教研组织：全院教职工教学组织架构管理的应用；包含各级教研室、专科、亚专科的新增、编辑、删除等；教研组织对标医院内部的教学组织架构； |
| （3）职工管理：全院所有职工基本信息管理的功能；包含职工的新增、编辑、删除、导入、导出；全院职工在行政组织中具有唯一性，即一个职工只有1个所属的科室或部门；需支持不限职工用户数量。 |
| （4）教学人员：全院所有教学职工信息管理的功能；包含教学职工的选聘、新增、编辑、中止带教、导入、导出、账号禁用/启用等；支持教职工的二维码注册和审核，支持教学管理人员管理范围的设置，支持教学管理岗位的移交申请与审批。  支持教学职工在教研组织中可多科室教学，即一个教学职工可以有多个所属的教学科室或部门，以满足部分带教老师需要承担多个专科/亚专科教学的需求； |
| （5）教学职位：与教研组织相对应的教研组织岗位设置与管理的功能；包含职位的新增、编辑、删除等；支持教学职工多教学职位设置，以满足教学人员多职位以及多学科交叉建设管理的需求。 |
| （6）角色权限：系统教职工用户的角色设置和功能权限设置功能，包含角色的新增、编辑、删除等； |
| 9 | 云服务器 | 系统要求部署在的云服务器，云服务器环境配置不低于以下标准：  （1）操作系统：CentOS 7.6 64位 |
| （2）CPU：Intel(R) Xeon(R) Platinum 8255C CPU @ 2.20GHz，3核。 |
| （3）服务器/存储：内存13GB；服务器数>=3，支持横向扩展，数据库热容灾备份，云存储。 |
| （4）云机房：网络带宽不低于120M（弹性网卡、BGP）。 |
| （5）要求云服务器供应商必须为大品牌供应商，如腾讯、阿里、华为等； |

1. **维保服务要求**
2. 服务器运行状态日常巡检和监测：每周不低于2次，每周对web服务器、数据库服务器、数据缓存服务器的运行状态例行检测，巡检内容包括：系统负载、CPU和内存使用率、硬盘可用空间、数据 备份是否完整、用户登录日志等等；对服务器的实时运行状态不定时监测。
3. 数据库运行状态和巡检：每周不低于2次，对核心业务数据库巡检，巡检内容包括：数据库磁盘使用率、数据库CPU和内存使用率，慢SQL和死锁，QPS、TPS和IO。对发现的问题跟进处理和功能迭代优化。
4. 服务器安全维护：每月不低于1次，关注IT行业的安全信息，不定期对操作系统的软件版本进行漏洞修复和升级，对平台本身的公共组件进行漏洞修复和升级。
5. 例行维护：对系统进行远程调试、升级、维护，负责软件和云服务器的运维服务。
6. 故障解决：排除系统运行中的故障，使系统可以得到平稳应用。免费修改系统运行期间出现的程序错误等。
7. 迭代服务：免费提供已采购的系统功能的迭代升级服务。
8. 免费维保服务期：三年，自验收之日起计算。

**五、保密要求：**

供应商必须如约承担合同履行时所应该尽的一切保密义务。供应商与采购人双方签署保密协议，供应商需对项目实施过程中的资料、数据进行保密，未经采购人书面同意不得泄露给第三方，否则采购人保留追究供应商法律责任的权利，一切保密责任不因合同的终止或解除而失效。