**哈尔滨北方航空职业技术学院**

**数字化校园数据平台及应用系统软件项目**

**招标需求说明书**

一、基础平台建设

（一）信息化标准

信息标准是整个数字化校园建设的基础，是实现全校范围内教育信息资源交流与共享的必要条件。信息标准在全校范围内为数据库设计提供类似数据字典的作用，为信息交换、资源共享提供了基础性条件。信息标准需要保证信息在采集、处理、交换、传输的过程中有统一、科学、规范的分类和描述，能够使信息更加有序流通、最大限度地实现信息资源共享,使学校信息系统得到协同发展，发挥信息资源的综合效益。应基于国家标准、教育部标准、行业标准等，兼顾各标准之间的兼容性、一致性以及可扩展性，建设和完善学校的各项标准并给出信息分类编码规格说明书，建设形成一整套符合我校自身实际的信息化标准体系。

信息化标准建设内容应包括：

信息标准体系架构；

数据标准，包括元数据管理规范、代码集、数据集和数据交换标准；

技术标准，包括软硬件平台标准和应用系统开发规范；

给出学校应该制定的信息化运行管理规范；

信息标准管理工具集。

（二）数据中心平台建设内容

数据中心平台的建设目标是建立全校统一的数据交换体系，规范信息从采集、处理、交换到综合利用的全过程，实现资源数据的有效存储与管理，完成全校范围的数据的统一、集中和共享，为学校领导和有关部门信息利用、分析决策提供支持，为学校的长远发展奠定坚实基础。

数据中心平台建设内容包括：

1.数据交换平台

数据交换平台是信息交换与共享平台的核心，是整个系统信息传输的总线，提供基于发布/订阅的消息分发和集线器式的集成服务。负责将各部门业务系统中获取的数据传输并保存到数据中心；以及，根据预规则和数据订阅请求，将指定数据发送给相应部门。实现校内数据信息交换与共享。数据交换平台应包含如下功能：

支持异构数据源的整合和集成，包括各种主流数据库、ODBC数据源、格式化文本和消息类型数据；

提供操作简便的数据交换配置工具、数据抽取工具和数据订阅工具；

按信息标准对数据进行转换和清洗；

提供数据交换监控工具，在数据交换发生异常时能进行告警。

2.数据中心库

数据中心库建设内容包括基础数据库建设和辅助数据库建设：

基础数据库建设将严格遵循我院数字校园数据信息标准建设成果，实现全校信息数据的统一、集中和共享，为相关领导和部门的信息利用、分析决策提供支持。

根据学校数据应用的需要建设各辅助数据库。

数据中心库内容应包含基础管理数据、行政管理数据、学校管理数据和扩展数据。具体的，应包括学校基础数据、学生数据、教职工数据、办学条件数据、学校概况信息、学生管理信息、教学管理信息、教职工管理信息、科研管理信息、财务管理信息、资产管理信息等。数据中心库建设还包括建设数据中心库管理工具，包括数据快照、数据维护、数据备份和恢复等。

3.数据服务

提供基础的数据服务，包括数据查询、基本的数据统计图标和数据导出服务。

数据中心的性能需求

（1）稳定性：数据中心交换平台是我院各应用系统的基础平台，对该平台的稳定性要求很高。除对平台本身稳定性要求很高外，还要求其运行的操作系统稳定与可靠性有很高的要求。要求投标方能提供提高平台稳定性的可性方案。

（2）高性能：数据中心交换平台是各应用系统与数据库系统进行数据交换的平台，数据流量和操作任务非常繁重，并且在学校使用环境中，有许多事务处理具有突发性，要求平台处理任务具有高性能。

（3）可扩展、易维护：要求平台的系统结构设计合理，系统层次分明，各功能模块相对独立，具有可扩展和易维护。

（4）界面友好：管理界面应符合管理人员的软件操作使用习惯，操作步骤明了，文字描述简洁、清晰。

（5）标准化：数据中心交换平台应支持与功能相对应的国际标准、国家标准、行业标准与部门标准等。如支持电子数据交换标准、数据操作支持SQL语言标准、运行状态监控支持SNMP、信息编码支持教育部《教育管理信息化标准》等。

二、智慧校园建设

需求目标：

针对本校在教学及教务管理中的烦琐过程而设计的，方便了学校对师生的教学及教务管理，节约人力和财力！

1、系统采用网页浏览或手机app的方式进行，采用人机对话的方式进行操作，界美观友好、信息查询灵活、方便、快捷、准确、数据存储快速安全可靠！

2、针对不同的用户，设计不同的功能和管理权限，对前台学生和老师可以进行快速的查询数据！后台设有不同级别的系统管理员，对教学过程中的各种数据进行更改和更新！

3、本系统还设有密码保护、密码找回和密码修改功能，分级管理员来管理不同的数据。

(一）、OA系统

1通知发布：通知发布采用office在线编辑器，良好的可视环境，可插入文件、图片、数据库、动画、视频、音乐等附件，支持图文编排系统。立发布即刻显示在系统首页，支持点击统计。发布后，可自由管理，修改与删除，实时开通与关闭。通知阅读精确统计点数；已更新通知，系统以红色注明。

2内部短信：支持短信点对点、点对多发送及系统群发与部门群发。可自由定制好友群组，选择常用对象集中发送。支持在线回复与转发继续发送，删除等。短信接收支持“未读”标记，同时可在线查看短信发送记录与时间。系统支持来信文字动画、语音提示服务，并提供快速连接；本短信系统，根据各部门与系统用户姓名生成2级列表，可轻松选择接收对象，无迟缓与刷新。

3文件传输：文件传输系统，可轻松选择用户对象发送，一次可最多发送6个文件，同时也可以直接传给自己，可查看文件传输历史记录，查看接收人阅读下载记录，包括时间、IP等信息。整合短信系统，提供文件回执与小秘书提醒服务。进入文件系统后，可对文件进行在线阅读、下载、转发、回复、删除等。同时，本oa系统还按照部门对文件分类，便于查阅与管理。系统还提供对已发送文件和　接收文件查询检索服务。为最大保证系统文件传输安全，程序内部加强了对文件类型及容量的安全与高速传输。这些设置可由管理员在后台轻松设置与调整。系统支持来信文字动画、语音提示服务，并提供快速连接；本文件传输系统，根据各部门与系统用户姓名生成2级列表，可轻松选择接收对象，无迟缓与刷新。

4公文收发：支持一对一部门发送及群发公文,可在线阅读、下载公文。整合短信系统，提供公文回执与小秘书提醒服务；同时也可在线签阅，对签阅意见进行修改与删除，实时查看他人审批意见；公文发送人可查看与删除发送记录，支持公文阅读下载统计，包括阅读人姓名、部门、时间、IP等。公文接收部门可对公文进行催办提醒，同时为接受提醒人并提供公文快速连接。同时，为公文接收人与发送人提供公文信息包括公文文件、签阅意见、发送与接收人信息的查询服务。视频演示

　5邮件服务：包括内外网邮件，手机wap邮件服务。内网邮件与短信系统集成。外网邮件：支持internet邮件发送、接收、回复等。用户与管理员可自由配置邮件SMTP与POP3信息，用户个人配置信息将只对其个人收发邮件产生作用，管理员进行的邮件配置将对全局用户产生效力，但与用户个人的邮件配置同步存在与互相保护。本办公系统内置wap手机邮件程序，可在IIS中配置WAP服务器(无需通信服务商提供支持)，系统将自动接收到来自手机传输的邮件数据。

　6共享下载：提供企业内部信息共享上传下载通道，用户可对需要共享的文件、图片、动画、视频、音乐等进行快速上传。进入共享共享区后可在线浏览与下载等。支持实时共享开关，删除等。同时提供共享文件的快速分类与查询服务。

　7内部论坛：提供企业快速沟通与信息传播平台，利于效率提高与企业文化建设。包括发帖、查看、列表、回复、快速回复等功能。支持图片上传、远程图片、文件上传、自定义头像；健全的帖子删除机制,最高领导可删除部门下属帖子，部门领导可删除本部门员工帖子，员工可删除自己的帖子，无法删除他人帖子。领导可删除员工帖子,但不授权修改他人帖子。

　8新闻发布：oa系统集成了office在线编辑器，支持文字录入，文件、图片、视频、动画、音乐上传。同时，提供强大的格式排版编辑系统，允许多种风格页面布局。提供在线新闻管理平台，可按用户权限自由修改、删除新闻，并包含新闻开关工具。新闻阅读精确统计点数，已更新新闻，系统以红色注明。

　9网上审批：提供强大在线审批流程功能,审批项可添加与删除附件、多人审批、审批咨询与回复、审批意见发布与查询浏览、审批状态及状态管理(包括开始受理、中止、终止、办结)、已提交审批修改与历史记录等。

　10制度管理：提供企业规章制度管理专区，支持各种制度文件上传与下载，按部门对制度文件进行分类查询。可在线删除制度文件，并随时开通与关闭已上传文件。同时提供部门制度分类专区与文件信息快速查询与访问服务。

　11工作日志：各用户可每天记录工作内容,及时反馈信息与沟通。部门领导可查看本部门员工日志，最高领导可查看所有日志列表,也可按部门查询日志。部门领导可查看下属日志，同级别的工作日志是不可见的（注：个人日志，只有其本人可见）。同时，企业可自定义日志模板，系统所有用户定义的日志模板可同步共享到模板库，其他人员可使用该模板。同时，系统含内置模板。用户可对自己的日志进行修改删除，其他任何人都不能进行该操作。

12工作日程：用户可按需撰写工作日程安排（包括工作日程与个人日程）。部门领导可查看本部门员工日程，最高领导可查看所有日程列表，也可按部门查询日程。部门领导可查看下属日程,同级别的工作日程是不可见的（注：个人日程，只有其本人可见）。支持自行修改，删除，开关日程操作。

13工作总结：支持月总结、季度总结、年度总结。表单项目包括：月份、季度、年度，常规工作，下一步工作计划，创新、问题反馈、意见与建议。包括浏览、修改、删除、开关等。按照权限不同，上级部门可浏览下属工作总结，提供按年、月、季度、部门综合查询数据与部门工作总结分类。

14工作计划：支持在线撰写工作计划，提供浏览，修改、删除、实时开关等管理操作。按照权限不同，上级部门可浏览下属工作总结，并提供工作计划列表与数据分类查询服务。

15工作周报：用户每周对工作汇报，填写相关信息。最高领导可查看所有周报列表，也可按部门查询每周；部门领导可查看本部门员工周报，同级别的工作每周是不可见的。支持用户自行修改，删除，周报数据开关等操作。工作周报系统按照权限级别，提供按年、月、季度、部门综合查询周报数据服务。

16在线考勤：系统用户只需在设定的时间内可轻松考勤签到，分上下午时间段。考勤记录即刻保存，可浏览自己与本部门人员考勤记录，详细记录考勤人姓名、部门、时间与网络IP，并按照不同色调进行分类，便于浏览与监控。上级领导可查看员工考勤记录，并提供考勤打印服务。

17资产管理：各部门可对资产进行录入，修改，查看，报废管理操作。同时支持资产数据查询与检索，正常资产与报废资产快速切换与分类。

18、会议记录：各部门可实时撰写会议记录。表单项目包括会议主题、内容、主持人、与会人等。会议记录管理包括修改、删除、是否公开等，实时存储与显示。按照权限不同，可对会议记录进行分类与查询服务。

19通讯录：用户可录入同事好友的通讯方式，包括姓名、部门、类别、地址、邮编、传真、电话、手机、小灵通、email、QQ、MSN、拥有自己的通讯录。同时，可在线查看单位内部通讯录列表与部门通讯分类，提供快速查询通讯信息服务，建立企业级通讯录。用户可实时更新个人通讯方式，部门可上传部门最新通讯信息。上传与修改删除通讯信息权限可由管理员在后台自由设置。

20密码管理：用户可自由修改密码，提交自己email，实现密码与电子邮件的绑定，便于通过该邮件接收密码信。管理员也可自由修改管理密码，实时更新，即刻生效。

21后台管理：提供OA系统部署与日常管理维护平台，包括帐号增加，开通与关闭，删除；部门增加、删除、开关管理，登陆日志，密码查询，通知、短信、公文管理，文件类型、大小设置，工作日志时限设置，邮件配置，系统初始化，一键式备份等服务。

22、以上功能如能与校园移动端相结合交互最佳。

(二）教务系统

1、模块总览

1、先进性。

系统的设计根据学校教学的整体情况特点进行，采用新兴技术，符合当今科技发展趋势和潮流，系统配置合理，造价经济。

1.1 稳定性

系统设备选用高可靠产品，设计施工时采取抗干扰措施，要求软硬件系统运行稳定可靠，核心设备实施可靠性设计(冗余设计)和可靠性管理。确保系统24小时正常安全的运行。

1.2安全性

在管理中心，所有的系统操作都可以有密码进行保护，实行分级管理功能。并能对具有相同权限的每一位操作人员都有自己的身份账号和密码。

1.3可追踪性

系统中曾经发生和出现过的每一个报警、事件及对应的处理操作过程都会在系统日志中留下详尽的记录。

1.4可扩展性

系统设计在满足现有需求的同时，要兼顾将来可能的需求，易于扩展和升级。

1.5操作简单

系统管理软件使用全中文用户操作界面，界面友好，操作简单。

2、教学模块功能：

当学生进入学生管理系统之后，会在主页中显示学生的姓名和学号，同时还可以看到校内通知公告和系内通知公告，这样学生会即时了解学校和系里的通知和新闻。

2.1学生网上选课

学生选课分为校内公共必修课选课（如：体育）和公共选修课选课：

2.1.1校内公共必修课选课：在管理员添加可选科目以后，学生登录后可以选择一定数量的科目，其中包括选择是否预订教材、上课地点、上课老师。

2.1.2校内公共选修课选课：在管理员添加可选科目以后，学生登录后可以选择一定数量的科目，其中包括选择是否预订教材、上课地点、上课老师。

2.2学生网上报名

学生网上报名分为英语四六级报名和其他等级考试报名

2.2.1英语四六级报名：管理员添加四六级考试报名，学生登录系统之后进行四六级考试报名，其中四级报名没有限制，但是在报考六级考试报名时，系统会先从数据库中调出该生的四级成绩，如果通过，则允许报名，否则不允许报考六级。

2.2.2其他等级考试报名：管理员在添加其他等级考试报名之后，学生登录后选择他想报考的其他等级考试（比如：计算机等级考试VF二级），一次可以选择多门考试。

2.3教学质量评估

学业预警，学科结业和学生毕业将会受到影响时，提前预警。

年终学生结课之后，系统自动生成学生本学期信息表，标明学生的已完成的必修课、选修课及挂科科目及离完成学分目标所差学分数。

2.4学生个人用户信息维护

学生个人信息维护包括修改密码和密码保护：

2.4.1修改密码：学生的密码如果不慎泄漏可以通过输入原密码和重新输入新密码两次后便可以设置新的密码，其中如果旧密码输入不正确和新密码两次输入不正确系统都会有提示。

2.4.2密码保护：学生可以通过设置密码保护的功能让自己的密码更加安全，学生可以在密码选项中选择两项密码问题，同时输入相应的答案。当学生用户忘记了密码或者密码被盗后，可以通过密码保护的模式找回原密码。

2.5学生个人信息查询

学生跟人信息查询包括学生基本信息查询、学籍信息查询、学生个人课表查询、学生等级考试成绩查询和平时考试成绩查询这五部分。

2.5.1学生基本信息查询：学生登录信息系统后可以查看自己个人的基本信息，其中包括在家庭住址、毕业中学等以前高中时期的一些信息和现在在大学里所在的班级、系、专业和学号等信息，学生不能修改这些信息，如果有错误可以向系统管理员提交申请，管理员才可以修改学生个人信息。

2.5.1.1学生学籍信息查询：学生登录系统后可以看到自己在大学期间所修科目所获得的学分，所还差的学分，是否获得奖学金，是否受到校内处分，是否允许毕业，是否获得学位等信息。

2.5.1.2学生个人课表查询：学生登录系统后可以看到当前学期学生所修专业课和选修课的相关信息，包括上课地点，上课起始周，上课时间，上课教师的一些相关信息。

2.5.2.1学生等级考试查询：学生登录系统后可以看到自己所参加的各门等级考试的成绩详细信息，学生可以通过这种方式更快知道自己的等级考试成绩。

2.5.2.2学生平时考试成绩查询：这部分分为学年成绩查询、学期成绩查询、历年成绩查询、课程最高成绩查询、未通过成绩查询和成绩打印这六部分。

2.5.2.3学年成绩查询：学生登录系统后可以通过选择查询的学年看到所查询学年的所有成绩信息。

2.5.2.4学期成绩查询：学生登录系统后可以通过选择查询的学年和学期看到所查询学年和对应学期的所有成绩信息。

2.5.2.5历年成绩查询：学生登录系统后可以通过选择此项看到学生在校期间所有成绩信息。

2.5.2.6课程未通过成绩查询：学生登录系统后可以通过选择此项看到学生在校期间暂时未通过的科目信息。

2.5.2.7成绩打印：打印当前状态下学生的成绩信息。

2.6学生在籍出席签到

学生可以使用多媒体或自媒体签到方式进行每日课程或学校活动的在籍出席统计，并且签到方式有一定的约束力如：指定某一范围（图书馆、教学楼xxx教室），并有相应措施避免学生替签到，假签到，签到后早退的情况。

2.7学生实习信息维护（此项功能只限于毕业生）

学生登录系统后可以通过登录学生实习信息管理系统，看到自己在实习期间的成绩、教师评语等相关信息。

2.6系统维护

此项包括系统退出，注销用户。

3、教师模块功能：

教师进入教务信息系统后，系统会显示教师的姓名及用户名，同时教师还可以查看校内公告和教务处公告信息，让教师即时了解学校的新闻和公告，促使学校教学有条不紊地进行。

3.1教师上传成绩

教师上传成绩分为教师上传选修课成绩、教师上传补考成绩和教师上非选修课成绩这三个部分。

3.1.1教师上传选修课成绩：教师对选择他所开设的选修课的学生上传成绩。

3.1.2教师上传补考成绩：教师为未通过他所教授课程学生的上传补考成绩。

3.1.2教师上传非选修课成绩：教师为学生上传专业课或系内选修课成绩。

3.2教学质量评估

教师在年终的时候可以看到自己的教学评估成绩、以及评估的排名、这样会促进教师的有效教学。

3.3教师个人用户信息维护

教师个人信息维护分为修改密码和密码保护：

3.3.1教师可以修改自己的密码，在输入密码的时候需要输入你原来的密码和重修输入新的密码两次，如果输入的旧密码不正确或两次重新输入的新密码不一致，系统会有提示。

3.3.2教师可以通过设置密码保护的功能来增强自己密码的安全性，如果密码被盗或者忘记密码可以通过系统的找回密码。

3.4教师信息查询

教师信息查询包括教师个人基本信息查询、教师在职信息查询和教师当前学期课表信息查询。

3.4.1教师个人基本信息查询：教师用户登录系统后可以看到自己的一些在大学期间的信息（如毕业院校、学历、家庭住址等等），同时还包括目前所在学院，专业，从事的科研方向及研发项目等等相关信息。

3.4.2教师在职信息查询：教师用户登录系统后可以看到自己在教课讲学期间所获得的荣誉、处分以及科研项目的最新的成果等等。

3.4.3教师个人课表查询：教师用户登录系统后可以看到自己当前学期所教授的选修课或专业课的课表，包括上课时间、上课地点、起始时间以及课时。

3.5实习生信息维护（此功能只限于实习带队教师）

实习带队教师可以为带队期间的实习生添加成绩和平时表现的评语，为用人单位在招聘的时候提供一个选择的标准。

3.6系统维护

此项包括系统退出，注销用户。

4管理员模块：

管理员模块是该教务系统中最关键的一个环节，其中管理员分为超级管理员、一级管理员（协同超级管理员管理学校的各种教务信息）、二级管理员（协同一级管理员和超级管理员来管理学校的各种教务信息）、院系管理员（主要负责发布院系新闻信息）和部门管理员（主要负责发布部门新闻信息）这五个级别。其中超级管理员的拥有无比之上的权利，其他级别的管理员都是由他来添加的。下面主要介绍超级管理员的管理模式：

当超级管理员进入系统后，系统会显示管理员的用户名和姓名。

4.1系统管理子模块：

此模块分为系统参数设置，菜单管理和系统权限管理这三个部分：

4.1.1系统参数设置：在这个模块中超级管理员可以设置用户注册，密码找回，系统图片等等相关信息的状态（关闭或启用）。

4.1.2菜单管理：管理员可以通过这个功能来管理学生用户子系统和教师用户子系统中的菜单项的开启、关闭和位置的移动等。

4.1.3权限管理：超级管理员可以查看任何级别的角色用户的权限，可以修改部分用户的权限。

4.2学生管理子模块：

此模块分为基本信息管理、课表信息管理、选课信息管理、处分信息管理、奖学金信息管理、贫困生信息管理、教师教学评估信息管理、等级考试成绩信息管理、等级考试报名信息管理和毕业生实习信息管理这十个部分：

4.2.1学生基本信息管理：通过学号、身份证号以及年级等相关查询限定条件可以查询到学生的基本信息和个人用户信息，并可以修改相关的信息，同时还可以添加和删除学生个人信息和基本信息。

4.2.2课表信息管理：管理员可以进行自动排课，帮助老师进行系统全面的排课，最大程度减少重课的问题，可以查询各个学期、学年、以及学院的课表情况，并可以对课表中的上课地点，上课教师，起始周等相关信息进行修改和删除。

4.2.3选课信息管理：超级管理员可以查看学生在选课时的相关信息包括学生在什么时候选了哪位教师的什么选修课，对漏选的学生可以添加选课，同时可以以删除多选课学生的选课信息。

4.2.4处分信息管理：通过学号和身份证号、学年、学期以及学院来查询某个学生或某些学生的所受到的处分信息，并且可以实现对处分信息的修改，添加和删除。

4.2.5奖学金信息管理：通过学号和身份证号、学期、学年以及学院来查询某个学生或某些学生所受到的奖学金信息，并且可以实现对所获奖学金信息的修改，添加和删除。

4.2.6贫困生信息管理：通过学号和身份证号、学期、学期以及学院来查询某个贫困生或某些贫困生信息，并且可以实现对贫困生信息的修改和添加和删除，其中添加贫困生相关信息时会将学生的家庭信息详细地添加进去。

4.2.7教师教学评估管理：通过管理学生的教学评估信息的管理来评定当前学期优秀教师和需要继续努力的教师名单和排名，同时可以通过查询某个学生的投票情况，同时还可以对学生的投票信息进行添加，删除和修改。

4.2.8等级考试成绩管理：通过学号和身份证号，学期，学年以及院系来查询某个人或某些人的等级考试信息，包括英语四六级等级考试成绩信息和其他等级考试的成绩信息，并实现对这些成绩信息的添加，删除和修改。

4.2.9等级考试报名管理：通过审核学生的等级考试的报名情况以及相关考试费用的收缴情况来确定最终是否来给这个学生报名，同是也可以对学生的等级考试报名信息进行添加，修改和删除。

4.2.10毕业实习信息管理：管理员可以查看当前学年学校管理员的毕业生的表现情况，并对实习成绩进行修改，添加和删除。

4.3教师管理子模块：

此模块分为教师基本信息管理、教师在职信息管理、教师上传成绩信息管理和教师课表信息管理这四个部分：

4.3.1教师基本信息管理：通过教师编号、身份证号以及学院可以查看某位教师或某些教师的个人基本信息和个人用户信息，同时也可以对教师的基本信息和个人用户信息进行添加，修改和删除。

4.3.2教师在职信息管理：通过教师编号、身份证号以及学院可以查询到某位教师或某些教师的在职的一些受到的处罚，奖励信息或科研项目成果等信息，同时还可以对这些信息进行添加，修改，删除。

4.3.3教师上传成绩信息管理：通过教师编号、身份证号以及学院可以查询到某位老师或某些教师对学生上传的成绩信息，并可以对这上传成绩的信息进行添加，修改和删除。

4.3.4教师课表信息管理：管理员可以查看教师的专业课或选修课课表，并对课表中上课地点，课时等相关信息进行添加，删除和修改

4.4课程基础资源

课程资源是整个教学管理平台运行所需的核心基础数据之一，作为系统基础资源的一部分，课程资源同时也是整个系统运行的底层业务支撑，对整个系统起着非常关键的作用。新增课程管理

4.4.1对于需要新增的课程，可以实现新课程的在线申请、审核审批、新增课程入库的流程化管理。支持流程环节的自定义，辅助学校构建完善、规范的课程信息总库。

4.4.2新增课程信息包括课程编码、课程名称、开课院系、课程大类、课程科类、课程体系、是否带实验、是否体育课、教学进程符号、课程简介等属性。系统提供录入、删除、查询、修改课程信息的功能。

4.4.3在线学习：教师可依据所交学科内容如课程等相关资源进行上传，学生课通过手机或校园网站进行学习，完成课程学习后课进行在线测试，当场评分，并统一计入教师学科学习评价标准中。

4.4.3支持由课程承担单位依据教学大纲并通过校园网统一提交承担的课程信息，经院系、教务处审核，构建完整、准确、规范的课程信息库。

4.5网络教学平台管理

管理员可对课程库进行维护，包括增加、删除、修改、查询、打印导出的操作。课程信息可个别维护，也支持批量维护。

|  |  |
| --- | --- |
| 网络教学平台 | 1.课程学习模块课程介绍、教学大纲、教师信息、课程通知、教学材料、答疑讨论、课程作业、课程问卷、通知公告、教学信息、课程列表、学生信息、修改密码、应用咨询。 |
| 2.教师网络教学支持模块课程介绍、发布课程通知、教学材料、答疑讨论、课程作业、课程问卷、个人资源、教学邮箱、课程管理、教师信息、修改密码、应用咨询。 |
| 3.网络教学管理与系统管理模块。公告管理、用户管理（教师管理、学生管理、课程管理等。 |
| 4.精品课门户管理、课程建设（题库、作业、课程资料维护等）、申报评审等功能.①精品课程建设动态门户网站管理模块②精品课程网上申报模块③校内精品课程评审模块④精品课程建设网站总汇及相关的法规文件、研究文章等相关文献库。按角色分为：精品课管理员：系统管理、用户管理、权限管理、统计分析；课程负责人：我申报的课程（模板选择、材料准备、栏目设置、内容编辑、申报预览、课程教学）； |

4.4部门管理子模块：

此模块分为部门管理，院系管理和系统教学班管理、行政班管理、部门新闻管理、院系新闻管理和学院专业管理这七个部分：

4.4.1部门管理：查找、添加、修改和删除部门的相关信息。

4.4.2院系管理：查找、添加、修改和删除院系的相关信息。

4.4.3教学班管理：查找、添加、修改和删除教学班的相关信息。

4.4.4行政班管理：查找、添加、修改和删除行政班的相关信息。。

4.4.5学院专业管理：查找、添加、修改和删除学院专业的相关信息，。

4.5信息统计子模块：

此模块分为各院系贫困生信息统计，各院系奖学金信息统计，各院系受处分信息统计和各院系年级排名统计这四个部分：

4.5.1各院系贫困生信息统计：通过快速查找和高级查找查找某个贫困生或某些贫困生的详细信息，并对相关信息进行删除和修改。

4.5.2各学院奖学金信息统计：通过快速查找和高级查找某个学生或某些学生的或奖学金的详细信息，并对相关信息进行删除和修改。

4.5.3各学院受处分信息统计：通过快速查找和高级查找某个学生或某些学生受到的处分的详细信息，并对相关信息进行删除和修改。

4.5.4各院系年级成绩排名统计：通过一定的查询方式来查找某学年、某学期的某个专业的学生排名情况，从而通过这样的统计来确定获得奖学金的学生。

4.6学生在籍出席管理

4.6.1管理者可以通过网站统计本专业学生的在籍出席情况，可查询范围可以指定日期范围精确搜索，并生成表格。

4.6.2根据学生签到情况，学生事假、病假、迟到、旷课会相应进行统计，并标明请假种类，次数，生成表格。

4.6管理员管理子模块：

此模块分查看管理员和添加管理员两个部分：

4.6.1查看管理员：可以查看各个级别管理员的个人信息，操作信息，和基本信息，并对相关信息进行修改和删除。

4.6.2添加管理员：添加各个级别的管理员。

（三）党建模块

1、结合党建工作现状，运用互联网、云计算、大数据等信息化技术，打造集党组织管理、党员管理、党员发展、组织生活以及党员教育等功能于一体的综合性党建工作平台，平台建设目标如下：

1.1覆盖各级组织实现党组织间数据的互联互通，下级党组织能够通过平台进行工作上报，上级党组织可对下级党组织的工作情况进行实时掌控。

1.2发展党员过程监管针对党员发展管理，贴心培养和严格要求并重。

1.3便捷党员学习改变传统的以会议形式传达学习精神的学习方式，变党员学习逐渐向多向互动的方式转变。

1.4规范组织活动对“三会一课”、主题党日等常态化活动的开展过程进行规范，严格按照组织要求落实，杜绝伪造活动的情况出现。

1.5建立党建台账利用电子台账，系统自动收集、分类、排版成格式统一的台账资料，将党务工作者和普通党员从重复抄录的繁冗过程中解放出来。

1.6优化数据统计提供数据可视化以及多种智能统计功能，为领导决策提供数据依据。

（四）校园移动门户系统建设需求

移动应用app是利用信息化手段服务大众的一次尝试，是“互联网+”工作模式的有机组成部分，能够与设备业务网上办理平台、办公信息平台、出具系统等应用软件相连接，通过智能手机终端显示，方便用户办理等相关业务。

1.构建校园教务管理模块

为高效率更安全性地完成教学工作、签到统计、费用支付、信息查询、业务流转、异常报备、安全监控等诸多涉及校园管理、设备监控、多媒体学习、生活自助方面的事务。拓展实现校园的时间和空间维度，提升传统校园的功能，最终实现教学过程的全面信息个人化，从而达到提升交互感受、教学质量、科研和管理水平与效率的目的。

教务管理模块分为办公和教务2个子模块，从移动APP办公的角度分析，学校与学院领导人员可通过移动APP客户端，及时将教学政策的变动传送至教师的智能终端，缩短信息传递的时间，让每一位教师都成为信息的传播者与接收者，提升学校的管理效率，教师能够查阅APP客户端了解日程安排、学校放假情况、通知或者公告，且可灵活地设置提醒方式，避免出现人为失误，即将OA办公系统中所有能设置到APP中的项目都可以在APP中操作；从移动APP教务管理模块分析，教务管理工作分为专业课程查询、学籍登记、课程表、期末考试或技能考试安排情况、成绩查询等，技术人员在开发设计APP客户端时，应结合师生实际情况，将教务系统合理融入APP中，使得师生可在移动终端上查询到所需的教务信息。

2.创建校园移动图书馆，实现校园内部资源共享

　　创建校园移动图书馆，实现校园内部资源的共享，主要是指在APP客户端加入图书馆服务模块，为学生提供多种多样的数字化资源。在这个过程中，APP客户端扮演着传播信息资源的角色。移动APP终端为学生提供的学习资源有网络课程、课件、文本资源等，使得学生能够更加方便地查询到图书信息，真正意义上实现校园资源的共享。需要注意的是，当前，不同数据平台的信息较多，为提升信息的安全性，APP客户端也应重视信息资源的保护，设置对应的用户名和登录密码，避免重要信息泄露的同时，保护学生和教师的隐私。

　　3.丰富数字化教学资源，加强师生间有效互动

丰富数字化教学资源要求移动APP具备相应的学习模块，在开发设计过程中，应在APP上增加师生有效互动的功能，实现教学资源与精品课程的对接，使得学生能够通过APP客户端，随时随地根据自己的需求，观看对应的视频。同时，学生在观看完教学视频后，可通过留言等方式，发表对教学资源的看法，教师的APP客户端能及时接收学生信息并予以反馈，将立体化学科服务融入教学过程中，以此增加学生与教师之间的交流，激发学生学习的兴趣与积极性。在应用过程中，教师也需正确使用APP客户端，即学校应定期对教师进行培训，提高教师的专业操作水平，充分发挥移动APP的作用，优化教学资源的配置，促进学生全面健康发展。

4.完善考勤制度，对教职员工及学生进行规定时间地点的出勤统计，并生成相关数据。

**三、系统安全**

随着业务应用系统的持续建设，应用系统所涉及的重要信息数据不断增加，不可避免地面临着众多安全威胁。应用系统的安全风险主要体现在信息资源被非法使用，用户越权访问系统资源等方面，针对措施具体包括：

1.认证授权：保证用户的合法性和用户使用应用信息资源的权力，避免内部敏感信息泄漏和服务所提供的信息资源被非法访问，造成严重的安全事件。

2.信息保密：充分利用密码技术，对于需要保密的信息，采用密码技术进行加解密处理，防止信息的非授权泄漏，确保涉密信息在产生、存储、传递和处理过程中的保密。

3.数据完整性：建立数据完整性检验机制，保证收发双方数据的一致性，防止信息被非授权修改。

4.防抵赖性：为第三方验证信息源的真实性和信息的完整性提供证据。

5.审计：记录应用日志，对事件进行分析，并能提供预警信息。

6.数据的可回溯性，当发生数据误操作后，可以实现数据的可回溯性。

**四、项目工期**

自合同签订之日起6个月内完成项目实施，进行初验。试运行6个月进行项目终验。

**五、项目管理**

对项目的建设进行科学严格的管理，要通过系统计划、有序组织、科学指导和有效控制，促进项目全面顺利实施，投标方必须提供完整的项目管理方案，方案必须涵盖以下方面：

1.项目文档和程序管理

在项目的开发过程中以及交付使用后，会产生大量文档和程序，而且文档的版本在不断变迁和修改中，势必产生一个庞大、动态的集合，必须提供合理的管理方法，对文档和程序进行版本化管理。

2.项目管理规范和手段

根据该项目的实施方案，在实施过程中，为了保证我方能够对项目建设实施进行监控，及时发现和解决的问题，必须建立相应的项目管理规范，包括项目执行监控流程、执行监控的方法、执行监控的责任等，使管理和监控工作流程化、规范化，管理和监控工作责任明确。

3.项目管理控制

该项目的管理控制包含多个方面：项目范围、风险、进度、质量、变更管理控制，贯穿项目开发建设的始终，必须做到对项目建设范围准确定义，一旦范围发生变更，要有相应的变更控制和应对措施。

4.风险管理

项目风险管理是对项目风险从识别到分析到应对措施的一个过程，包括风险识别、风险量化、风险对策、风险对策实施控制四个方面。项目在实施过程中会出项各种各样的风险，必须做到充分、有效识别风险，应对风险和控制风险，在项目实施之初必须制定风险预测和规避风险的对策。

5.软件项目的开发管理

开发管理方案必须要按照软件工程的方法，开发过程满足软件生存期的要求，采用先进的软件开发的方法和软件开发的工具，科学地管理软件开发的过程，降低软件开发的风险和成本，使软件项目获得较高的经济效益和社会效益。

**六、培训要求**

培训应贯串于整个项目的实施过程中，包括在从项目准备、研发到项目运行的全过程中。提供详细的培训方案、培训内容、培训计划、人员数目、开发工具、软件使用、后期维护。需要提供以下几方面关于培训的描述：

1.研发管理培训

研发管理培训即是系统开发的各个阶段的培训，这些阶段包括：项目准备、用户需求分析、系统概要设计、系统详细设计、程序编制和运行建立。

研发管理培训涉及的哈尔滨北方航空职业技术学院的相关人员主要是技术人员，分阶段的被培训的人员包括：项目管理人员、需求分析人员、系统分析设计人员和系统开发人员。

2.运行管理培训

为了使哈尔滨北方航空职业技术学院的相关人员掌握有关应用系统的使用、维护和管理方法，达到能独立进行管理、故障处理、日常测试和维护等工作的目的，应进行系统的技术培训，以保证所建设的系统能够正常、安全、平稳地运行。

3.培训要求：

投标人派出的培训教师应具有丰富的同类课程的教学经验和应用经验；

所有的培训教师必须用中文授课；

投标人必须为所有被培训人员提供培训用文字资料和讲义等相关材料，如果培训地点再外地，投标人还应为所有被培训人员提供食宿；投标人应按合同规定安排培训时间和培训名额；

4.培训方式：

包括课堂讲解、上机操作和实际工作的参与。

5.培训工作的内容和对象描述：

投标人进行的培训工作包括了培训方案的设计、培训制度的制定、培训开发、培训实施和培训效果评估，及时监控培训效果，保证培训课程符合哈尔滨北方航空职业技术学院实际的需要。在系统运行（含试运行）的各个阶段相应的培训内容描述，培训阶段安排包括：项目管理人员培训、系统分析人员培训、系统开发人员培训、系统管理人员培训、系统维护人员培训和系统使用人员培训。各个阶段描述标题包括：培训内容、培训教师水平、参加对象、授课时间和上机操作时间。

**七、服务保障与承诺**

投标人应承诺保证该项目按时正式稳定地运行，并承诺提供免费服务时间。

投标人应承诺根据对哈尔滨北方航空职业技术学院相关业务运做的规律来有计划地制定服务保障体系。

该项目一旦运行起来，就占有很重要的地位，稍有差错就会引起各方面的反映和损失，所以系统的售后维护服务和技术支持工作也应有足够保障。投标方作为具有丰富信息化校园项目经验的系统集成和软件开发企业，应通过自身不断的努力和原厂商的鼎力支持；针对客户的不同的系统的需求，制定不同的运行保障方案，建立完善的本地售后服务体系，向对哈尔滨北方航空职业技术学院提供充分考虑使用者利益的技术支持及售后服务模式。

除了上述的有关承诺之外，投标人关于服务保障体系的描述应具体包括如下内容：

1.运行保障机构

主要描述公司对于对哈尔滨北方职业技术学院本项目的运行保障能力描述。

2.保期内运行服务内容

售后维护服务，定期走访或实行远程维护：定期维护的时间区间、周期和详细规划，规划包括：方式、人员和详细的维护内容。

重大事项的及时响应：系统出现故障或意外情况导致系统不能正常运行时，投标人响应的情况描述，针对不同响应级别的即时响应包括：人员、时间和内容等。

服务请求的方式：在我方需要提供服务（包括即时的和非即时的）时，能够与投标人联系沟通的方式描述，应包括：服务热线电话和联系人、联系单位信息、信函/传真、电子邮件、服务网站。

服务请求的流程：投标人对用户的支持或维护请求处理流程的流程图和详细描述。

3.保期后运行服务内容

售后维护服务，定期走访或实行远程维护；收费服务的时间区间、周期、费用和详细规划，规划包括；方式、人员和详细的维护内容。重大事项的即时响应，所需费用由双方协商。

4.运行服务的档案

运行服务的详细记载，可以用于分析总结。

5.用户投诉

投标人是否设有用户投诉受理电话，对用户的意见做出反应。

如果有用户投诉受理电话，请描述以下内容：电话号码（或传真）、投诉中心负责人和受理答复时间。

**八、成果移交**

1.技术转移

通过本期项目的合作开发，将合作公司先进的开发技术、项目管理模式和经验与哈尔滨北方航空职业技术学院的需求资源相结合，真正建立哈尔滨北方航空职业技术学院的数字校园平台和专业技术队伍。同时，哈尔滨北方航空职业技术学院的工作人员全面深入地参与开发的全过程，包括需求分析、系统设计、代码生成、测试运行以及使用维护五个阶段，掌握各个环节的主要技术，具有对软硬件系统平台、各个业务系统的技术维护能力以及二次开发能力，实现知识和技术的转移。

2.交付成果和文档资料

在本期项目的开发过程中和交付使用后，要求将各个阶段产生的全面、规范的成果和文档资料交付给哈尔滨北方航空职业技术学院，而且要提供明确的交付清单。同时，成果和文档资料必须符合软件工程的相关要求。要交付的成果和文档资料主要包括以下部分：

1)可运行的系统。

2）技术文档：包括项目开发中的各种技术文档，如开发环境配置说明、软件工具清单、需求分析说明、变更说明、系统设计说明、用户手册、测试用例、测试结果、系统维护说明、系统培训资料以及有关系统接口的技术说明等等。

3）管理文档：包括项目开发中的一些工作文档，如，计划、报告、讨论纲要、会议记录等。

3.版权归属及使用要求：

该系统的使用权为哈尔滨北方航空职业技术学院完全拥有。

**九、项目验收**

1.项目总体完成以后，须向招标方提交项目验收申请，招标方组织数字化校园工作组对项目进行验收；

2.招标方在收到项目验收申请的5个工作日内，组织专家验收，并向中标方提供项目验收报告。

3.投标方必须提供完整的项目验收方案。