# 第六章 技术偏离表

## 一、功能技术要求

### 1.学校门户系统建设（定制开发）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块 | | 招标规格 | **对应招标规格**  **1、标注出明确的投标规格**  **2、标注出明确的型号** | 偏离 |
| 平台门户 | 本站统计 | 1. 实时统计本站注册总人数； 2. 实时统计当前在线人数； 3. 统计培训课程数，并可以按类别统计（精品课程、热门课程、最新课程等）；   管理员可以利用以上统计数据随时进行数据挖掘，查看记录的详细信息，并提供统计报表的打印、导出Excel、PDF、Word等格式的文件，统计报表采用Flash3D的形式展示，使显示更加美观； | 1. 实时统计本站注册总人数； 2. 实时统计当前在线人数； 3. 统计培训课程数，并可以按类别统计（精品课程、热门课程、最新课程等）；   管理员可以利用以上统计数据随时进行数据挖掘，查看记录的详细信息，并提供统计报表的打印、导出Excel、PDF、Word等格式的文件，统计报表采用Flash3D的形式展示，使显示更加美观；智能动画效果展示，支持多种形式的数据统计，支持基于浏览器的拖拽的方式智能组合展现数据。 | 正偏离 |
| 用户登录 | 1、用户注册——学员在前台填写注册信息，并且可以通过身份证、姓名验证用户是否在系统中已经存在，如果存在则自动填充用户其他信息，供学员确认；如果不存在，学员填写完基本信息，提交之后管理员审核，审核通过学员才可以登录系统；  2、用户维护——管理员维护学员的基本信息，包括增加、删除、修改，并可以赋予学员不同权限，学员登录之后只可以查看、维护自己权限之内的资源；  3、用户导入导出——提供异构数据源的适配器：支持结构化、半结构化、非结构化数据源；支持Informix、Sybase、Oracle、MS SQL Server、ODBC、OLEDB、JDBC、Native数据源；Web Services、XML、消息队列数据源；  4、自定义查询——自定义查询分为两种，一种为简单查询，列出用户常用的字段信息，方便用户操作；一种为自定义查询条件，用户可以更精确的查询出满足条件的记录；支持非关键字和模糊查询。  5、用户队列维护——管理员可以根据简单查询、自定查询筛选出满足条件的学员，加入自己的队列，并且可以批量操作队列中的记录，方便管理员操作；  6、权限管理——权限管理分为用户、角色、权限，用户和角色是多对多的关系，可以给角色赋权，也可以给某一用户赋权； | 1、用户注册——学员在前台填写注册信息，并且可以通过身份证、姓名验证用户是否在系统中已经存在，如果存在则自动填充用户其他信息，供学员确认；如果不存在，学员填写完基本信息，提交之后管理员审核，审核通过学员才可以登录系统；  2、用户维护——管理员维护学员的基本信息，包括增加、删除、修改，并可以赋予学员不同权限，学员登录之后只可以查看、维护自己权限之内的资源；支持Excel批量导入用户  3、用户导入导出——提供异构数据源的适配器：支持结构化、半结构化、非结构化数据源；支持Informix、Sybase、Oracle、MS SQL Server、ODBC、OLEDB、JDBC、Native数据源；Web Services、XML、消息队列数据源；支持Excel数据导入、导出  4、自定义查询——自定义查询分为两种，一种为简单查询，列出用户常用的字段信息，方便用户操作；一种为自定义查询条件，用户可以更精确的查询出满足条件的记录；支持非关键字和模糊查询。  5、用户队列维护——管理员可以根据简单查询、自定查询筛选出满足条件的学员，加入自己的队列，并且可以批量操作队列中的记录，方便管理员操作；  6、权限管理——权限管理分为用户、角色、权限，用户和角色是多对多的关系，可以给角色赋权，也可以给某一用户赋权； |  |
| 通知公告 | 1. 展示已经发布的通知公告信息； 2. 通过管理员设置的显示条数、显示顺序、置顶等信息在门户前台展示； 3. 支持图文混排，使通知公告正文的显示更加灵活、美观； 4. 提供全文索引，并且很好的支持中文分词，大大提高了检索效率； | 1. 展示已经发布的通知公告信息； 2. 通过管理员设置的显示条数、显示顺序、置顶等信息在门户前台展示； 3. 支持图文混排，使通知公告正文的显示更加灵活、美观；   支持基于浏览器方式将编辑好的word、excel在线预览，无需客户端安装office，支持在线预览、协同编辑。   1. 提供全文索引，并且很好的支持中文分词，大大提高了检索效率； |  |
| 职业导向 | 1. 根据管理员维护的职业导向信息，展示相应的职业导向信息； 2. 学员根据自己的实际情况选择适合自己的学习课程； | 1. 根据管理员维护的职业导向信息，展示相应的职业导向信息； 2. 学员根据自己的实际情况选择适合自己的学习课程； 3. 智能推送课程信息 |  |
| 课程展示 | 1. 课程按收费类别分为收费、免费，如果课程为收费课程，学员要支付课程相应的费用，付费方式为在线支付（要和第三方支付平台做对接），系统要记录学员的消费记录，管理员要根据消费信息做统计分析； 2. 按公开形式分为公开、非公开，管理员根据用户类型、班级、社区设置非公开课程的访问权限，学员登录之后只可以看到权限之内的课程信息； 3. 学员可以根据简单查询、自定义查询，筛选出满足条件的课程，并可以把筛选出的课程加入收藏夹，方便下次查看、选择； 4. 记录学员查看历史、课程查看次数，管理员根据学员的查看情况，统计、分析课程的热门程度，对学校开设课程起到一定的导向作用； | 1. 课程按收费类别分为收费、免费，如果课程为收费课程，学员要支付课程相应的费用，付费方式为在线支付（要和第三方支付平台做对接），系统要记录学员的消费记录，管理员要根据消费信息做统计分析； 2. 按公开形式分为公开、非公开，管理员根据用户类型、班级、社区设置非公开课程的访问权限，学员登录之后只可以看到权限之内的课程信息； 3. 学员可以根据简单查询、自定义查询，筛选出满足条件的课程，并可以把筛选出的课程加入收藏夹，方便下次查看、选择； 4. 记录学员查看历史、课程查看次数，管理员根据学员的查看情况，统计、分析课程的热门程度，对学校开设课程起到一定的导向作用； |  |
| 证书搜索 | 证书形成方式有两种  1：根据所选课程自动生成；  2：管理员维护学员的证书。  网站提供证书搜索功能，供用人单位、个人查询证书的真实性； | 证书形成方式有两种  1：根据所选课程自动生成；  2：管理员维护学员的证书。  3: 支持证书电子打印  网站提供证书搜索功能，供用人单位、个人查询证书的真实性； |  |
| 师资力量 | 1. 展示培训中心的培训师资； 2. 注册用户登录之后可以查看师资的详细情况，方便学员更好的了解学校的实际情况； | 1. 展示培训中心的培训师资； 2. 注册用户登录之后可以查看师资的详细情况，方便学员更好的了解学校的实际情况； |  |
| 网站简介 | 展示网站的基本功能、网站的成立原因、目标、作用； | 展示网站的基本功能、网站的成立原因、目标、作用； |  |
| 友情链接 | 1. 显示与本站相关的网站链接； 2. 网站链接可以动态维护，管理员可以指定那些链接显示的首页，并可以指定显示的顺序； 3. 显示国内外主流免费公开课的网站链接； | 1. 显示与本站相关的网站链接； 2. 网站链接可以动态维护，管理员可以指定那些链接显示的首页，并可以指定显示的顺序； 3. 显示国内外主流免费公开课的网站链接； |  |
|  | 资料下载 | 1. 门户设有下载中心栏目，浏览用户可以下载某一栏目下的文件； 2. 登录用户可以根据权限的不同下载不同文件； | 1. 门户设有下载中心栏目，浏览用户可以下载某一栏目下的文件； 2. 登录用户可以根据权限的不同下载不同文件； 3. Word、Excel文件支持基于浏览器的在线预览、编辑，客户端无需安装offie软件。 |  |
|  | 校园风景 | 门户首页显示校园图片，详细页面以图文混排的形式展示校园风景，浏览者可以更直接的了解学校； | 门户首页显示校园图片，详细页面以图文混排的形式展示校园风景，浏览者可以更直接的了解学校；支持基于word中编排好的格式直接在线显示，支持附件预览。 |  |
|  | 联系我们 | 动态维护学校的联系方式，方便浏览者和学校取得联系； | 动态维护学校的联系方式，方便浏览者和学校取得联系； |  |

### 2.学习中心（网上教育系统，定制开发）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学习中心 | 个人资料 | 1. 学员首次通过身份证登录后，可以自定义登录用户名； 2. 完善自己的个人信息，包括自定义头相、电子邮件、手机、联系方式等信息； 3. 修改密码、设置密码找回信息等功能； 4. 设置密码找回邮箱、电话，可以通过邮件、短信激活的方式找回密码； | 1. 学员首次通过身份证登录后，可以自定义登录用户名； 2. 完善自己的个人信息，包括自定义头相、电子邮件、手机、联系方式等信息； 3. 修改密码、设置密码找回信息等功能； 4. 设置密码找回邮箱、电话，可以通过邮件、短信激活的方式找回密码； 5. 支持个人信息导入、导出 |  |
| 学习中心门户 | 1、列出学生已经注册的课程（班级）；  2、列出可匿名访问的课程（班级）；  3、列出可注册访问的课程（班级）；  4、列出所有平台的课程（班级）；  5、列出学生属于那些社区、并显示社区最新动态；  6、显示班级最新动态、班级通知；  7、如果用户有新的通知，提示用户及时查看； | 1、列出学生已经注册的课程（班级）；  2、列出可匿名访问的课程（班级）；  3、列出可注册访问的课程（班级）；  4、列出所有平台的课程（班级）；  5、列出学生属于那些社区、并显示社区最新动态；  6、显示班级最新动态、班级通知；  7、如果用户有新的通知，提示用户及时查看；  8、根据不同的条件智能展示课程信息 |  |
| 即时消息 | 1. 用户之间可互通消息，管理员也可向用户群发消息； 2. 即时消息可删除，可向对方回复； 3. 可向其他用户进行转发； 4. 用户与用户之间也可共享学习资料和分享学习心得； | 1. 用户之间可互通消息，管理员也可向用户群发消息； 2. 即时消息可删除，可向对方回复； 3. 可向其他用户进行转发； 4. 用户与用户之间也可共享学习资料和分享学习心得； 5. 用户之间共享资料可以分配相关的权限，决定哪些人可以查看资料 |  |
| 账户管理 | 1. 对于收费课程，需要用户付费学习，付费采用预付费的方式； 2. 账户支付支持在线支付、充值卡、邀请卡、手机支付等方式； 3. 用户付费后，记录用户的消费记录、账户余额； 4. 统计消费信息，比如按时间、课程类别统计等； | 1. 对于收费课程，需要用户付费学习，付费采用预付费的方式； 2. 账户支付支持在线支付、充值卡、邀请卡、手机支付等方式； 3. 用户付费后，记录用户的消费记录、账户余额； 4. 统计消费信息，比如按时间、课程类别统计等；多维度统计消费信息，支持动态图形展示，支持拖拽动态分组展示图形数据。 |  |
| 课程管理 | 课程注册：  系统提供多种课程注册学习方式：自由注册、口令注册、老师指派、需要老师审批注册，按课程类别可以分成两种类型：  1、在线课程  管理员要提供课程相关的学习资料、习题等内容，学生可以在线选课，并可以根据学员的学习情况，记录、统计学员学习进度、掌握程度等信息；  2、非在线课程  设计思路：  A：定义上课时间、地点、授课教师等信息，学员报名选课；  B：定义上课地点、授课教师等信息，学员报名选课，等报名人数达到一定的数量，最后确定上课时间；  课程维护：  维护已经注册的课程，查看注册课程的详细信息； | 课程注册：  系统提供多种课程注册学习方式：自由注册、口令注册、老师指派、需要老师审批注册，按课程类别可以分成两种类型：  1、在线课程  管理员要提供课程相关的学习资料、习题等内容，学生可以在线选课，并可以根据学员的学习情况，记录、统计学员学习进度、掌握程度等信息；学习完课程后会有课程任务、自动提醒、跟踪学生的学习情况。  2、非在线课程  设计思路：  A：定义上课时间、地点、授课教师等信息，学员报名选课；  B：定义上课地点、授课教师等信息，学员报名选课，等报名人数达到一定的数量，最后确定上课时间；  课程维护：  维护已经注册的课程，查看注册课程的详细信息； |  |
| 学员交流 | 1. 注册学员登录后可以发起讨论主题、给出讨论主题自己的见解； 2. 查看别人对问题的回答，可以增强社区用户的交流； 3. 学员可以新建论坛，并规定论坛主题，对于学员自己建立的论坛，可以邀请、删除论坛成员，并且可以删除论坛中的留言； 4. 新建聊天室，聊天室建立者可以维护聊天室成员； 5. 管理员可以删除论坛或者聊天室，也可以删除论坛、聊天室中的某一记录； | 1. 注册学员登录后可以发起讨论主题、给出讨论主题自己的见解；支持评论关键字过滤，支持讨论审核。 2. 查看别人对问题的回答，可以增强社区用户的交流； 3. 学员可以新建论坛，并规定论坛主题，对于学员自己建立的论坛，可以邀请、删除论坛成员，并且可以删除论坛中的留言； 4. 新建聊天室，聊天室建立者可以维护聊天室成员； 5. 管理员可以删除论坛或者聊天室，也可以删除论坛、聊天室中的某一记录； |  |
| 个人中心 | 1. 展示和自己有关的信息、通知； 2. 展示已学课程、获得证书； 3. 查询个人档案、培训档案等信息； 4. 打印、导出个人档案、培训档案； 5. 打印、导出获取的证书； | 1. 展示和自己有关的信息、通知； 2. 展示已学课程、获得证书； 3. 查询个人档案、培训档案等信息； 4. 打印、导出个人档案、培训档案； 5. 打印、导出获取的证书； 6. 支持数据导入 7. 支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 |  |
| 在线学习 | 1. 通过音视频、图片文字等方式在线展示学习内容； 2. 在线资料都有访问权限控制，学员只能查看权限之内的资料； 3. 在线课程都有时间控制，用户只能在规定的时间内才可以学习相关课程； 4. 和在线学员交流学习心得； 5. 共享学习经验、学习笔记等； | 1. 通过音视频、图片文字等方式在线展示学习内容； 2. 在线资料都有访问权限控制，学员只能查看权限之内的资料； 3. 在线课程都有时间控制，用户只能在规定的时间内才可以学习相关课程； 4. 和在线学员交流学习心得； 5. 共享学习经验、学习笔记等； 6. 在线课程支持学习任务、支持小测试。 |  |
| 学习笔记 | 1. 学员可以在某一课程、课程某一章节加入自己的学习笔记，方便下次学习； 2. 共享学习笔记，交流学习心得； 3. 学员可以在某一共享的学习笔记下发起讨论； | 1. 学员可以在某一课程、课程某一章节加入自己的学习笔记，方便下次学习； 2. 共享学习笔记，交流学习心得； 3. 学员可以在某一共享的学习笔记下发起讨论； 4. 支持学习资料分享，学习笔记分享 |  |
| 在线考试 | 1. 考试试题有两种生成方式，管理员固定考题、从题库中随机生成考题； 2. 记录考试开始时间，如果学员在规定时间内没有完成答题，系统自动结束考试，并保存之前已经回答的问题； 3. 根据某课程的内容进行在线考试，并记录考试成绩； 4. 如果为实操课程，则需要学员在线操作或者提供操作的视频文件； 5. 学员查看自己某一门课程的考试成绩，并可以查看问题的正确答案； 6. 统计学员的考试合格率、掌握程度等信息； | 1. 考试试题有两种生成方式，管理员固定考题、从题库中随机生成考题；支持智能组卷，选择体型、难度、选择相应的数量可以自动生成试卷。 2. 记录考试开始时间，如果学员在规定时间内没有完成答题，系统自动结束考试，并保存之前已经回答的问题； 3. 根据某课程的内容进行在线考试，并记录考试成绩； 4. 如果为实操课程，则需要学员在线操作或者提供操作的视频文件； 5. 学员查看自己某一门课程的考试成绩，并可以查看问题的正确答案； 6. 统计学员的考试合格率、掌握程度等信息； 7. 支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 |  |
| 提交作业 | 1. 教师布置作业之后，系统自动给对应的学员发送通知、短信提醒； 2. 学员提交作业之后，系统自动给对应的教师发送通知、短信提醒； 3. 学员维护提醒通知； 4. 根据课程的具体性质，决定是否提交论文或作业； 5. 如果学员在作业提交时间之内没有提交作业，系统自动给学员发通知； 6. 根据教师批复，查看作业回答情况； | 1. 教师布置作业之后，系统自动给对应的学员发送通知、短信提醒； 2. 学员提交作业之后，系统自动给对应的教师发送通知、短信提醒； 3. 学员维护提醒通知； 4. 根据课程的具体性质，决定是否提交论文或作业； 5. 如果学员在作业提交时间之内没有提交作业，系统自动给学员发通知； 6. 根据教师批复，查看作业回答情况； |  |
| 个人学习进度分析 | 1. 课时跟踪——针对某一课程，对学员的学习进度进行跟踪，可以及时了解学员学习情况； 2. 知识点跟踪——教师对课程的某一学时都可以自定义知识点，某一知识点都对应相应的习题，根据学员习题的提交情况，及时了解知识点的掌握程度； 3. 掌握程度分析——根据学员习题提交的情况，做出统计分析，可以有效的了解学员对知识点的掌握情况，对统计、分析的结果可以打印，并且支持统计、分析结果的导出Excel、Word、PDF等格式的文件； 4. 在线答疑——针对某一课时、知识点，提供在线答疑的功能，并把有针对性的问题发布成知识库，供其他学员查看； | 1. 课时跟踪——针对某一课程，对学员的学习进度进行跟踪，可以及时了解学员学习情况； 2. 知识点跟踪——教师对课程的某一学时都可以自定义知识点，某一知识点都对应相应的习题，根据学员习题的提交情况，及时了解知识点的掌握程度； 3. 掌握程度分析——根据学员习题提交的情况，做出统计分析，可以有效的了解学员对知识点的掌握情况，对统计、分析的结果可以打印，并且支持统计、分析结果的导出Excel、Word、PDF等格式的文件；支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 4. 在线答疑——针对某一课时、知识点，提供在线答疑的功能，并把有针对性的问题发布成知识库，供其他学员查看； |  |
| 教学互动 | 1. 浏览班级通知 2. 参加班级问卷调查 3. 参加班级论坛，进行专题交流 4. 参加班级内部聊天室，进行实时提问 5. 班级内部用户之间的电子邮件，向老师直接反馈信息 6. 在学生界面里，可以看见老师发布的最新作业、考试； 7. 在学生界面里，可以看见老师已经批改的作业、考试； 8. 进入在线答疑栏目，提交问题； 9. 进入知识库，寻找常见问题的答案； | 1. 浏览班级通知 2. 参加班级问卷调查 3. 参加班级论坛，进行专题交流 4. 参加班级内部聊天室，进行实时提问 5. 班级内部用户之间的电子邮件，向老师直接反馈信息 6. 在学生界面里，可以看见老师发布的最新作业、考试； 7. 在学生界面里，可以看见老师已经批改的作业、考试； 8. 进入在线答疑栏目，提交问题； 9. 进入知识库，寻找常见问题的答案 10. 学生信息汇总分析支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 |  |
| 推荐就业 | 1. 根据用户所学课程，管理员发布一些适合的岗位，供学员选择； 2. 根据学员所学课程，利用检索的方式自动给学员推荐就业信息； 3. 学员可以在某一就业信息下询问，管理员给出答复，提高了就业信息的准确性； 4. 管理员根据学员的问题，形成问题库，供学员查询； | 1. 根据用户所学课程，管理员发布一些适合的岗位，供学员选择； 2. 根据学员所学课程，利用检索的方式自动给学员推荐就业信息； 3. 学员可以在某一就业信息下询问，管理员给出答复，提高了就业信息的准确性； 4. 管理员根据学员的问题，形成问题库，供学员查询； 5. 学员就业信息统计支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 |  |
| 课程评价 | 1. 根据自己的学习后所得到的体会对   课程进行评价，评价可以从0～5进行评分，可以以星形图形以与显示，5颗星为最高；   1. 对所学课程发表自己的学习评论，   为其他学员提供学习参考；   1. 对授课教师评价，评价形式可以以调查问卷的形式； 2. 统计课程评价情况； 3. 统计授课教师授课情况； | 1. 根据自己的学习后所得到的体会对   课程进行评价，评价可以从0～5进行评分，可以以星形图形以与显示，5颗星为最高；   1. 对所学课程发表自己的学习评论，   为其他学员提供学习参考；   1. 对授课教师评价，评价形式可以以调查问卷的形式； 2. 统计课程评价情况；支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 3. 统计授课教师授课情况；支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 |  |
| 问卷调查 | 学员根据管理员制定的问卷调查模版回答问题，每个学员只能在规定的时间内回答一次，为了确保问卷的有效性，只提供实名登记的问卷调查； | 学员根据管理员制定的问卷调查模版回答问题，每个学员只能在规定的时间内回答一次，为了确保问卷的有效性，只提供实名登记的问卷调查；  问卷调查结果智能分析、统计支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 |  |
| 导出培训档案 | 1. 导出自己培训的档案； 2. 导出培训过程中所学课程，以及课程考核情况； | 1. 导出自己培训的档案； 2. 导出培训过程中所学课程，以及课程考核情况； |  |
| 导出培训证书 | 1. 根据用户所学内容，网站自动生成所学课程结业的培训证书； 2. 管理员根据学院所学课程，也可以维护学员的证书，供用户下载打印 3. 证书的要素应该包括，结业证书号、学员姓名、课程名称、结业时间、发证单位、证书查询网址等，供用人单位查询； | 1. 根据用户所学内容，网站自动生成所学课程结业的培训证书； 2. 管理员根据学院所学课程，也可以维护学员的证书，供用户下载打印 3. 证书的要素应该包括，结业证书号、学员姓名、课程名称、结业时间、发证单位、证书查询网址等，供用人单位查询； |  |

### 3.管理中心（教学管理系统，定制开发）

管理中心是支持整个系统运行的基础，其主要功能点如下表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 管理中心 | 课程管理 | 1. 课程维护：包括课程名称、简介、   课时、课程链接、分类、上传时间，授课教师、学习模式（免费、收费、向互联网公开等方式）、课程定价（收费课程）等。对所录课程也可以进行修改、删除等操作；   1. 课件上传：把制作好的课件上传，   供学员下载。课件单独制作，网站本身不用提供课件制作功能；   1. 课程考核：包括考题题目、选择答   案、正确答案，考试时间、考试类型等，根据不同的课程可以有判断题、单选题、多选题或论文；   1. 课程评价管理：管理学员对课程的   评价；  5、课程质量评估：维护和课程关联的  调查问卷，并根据学员填写的调查问卷，生成相应的评估报告；   1. 统计报表：查看和课程相关的统计   报表； | 1. 课程维护：包括课程名称、简介、   课时、课程链接、分类、上传时间，授课教师、学习模式（免费、收费、向互联网公开等方式）、课程定价（收费课程）等。对所录课程也可以进行修改、删除等操作；   1. 课件上传：把制作好的课件上传，   供学员下载。课件单独制作，网站本身不用提供课件制作功能；  支持基于浏览器的拖住式上传课件。   1. 课程考核：包括考题题目、选择答   案、正确答案，考试时间、考试类型等，根据不同的课程可以有判断题、单选题、多选题或论文；  支持智能组卷，用户选择相关难度、类型、数量等信息自动生成试卷   1. 课程评价管理：管理学员对课程的   评价；  5、课程质量评估：维护和课程关联的  调查问卷，并根据学员填写的调查问卷，生成相应的评估报告；   1. 统计报表：查看和课程相关的统计   报表；支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 |  |
| 培训师资管理 | 1. 教师信息维护：维护培训教师基本信息、教师简介； 2. 提供教师信息导入、导出、队列、批量修改、批量通知、批量短信、批量邮件等功能； 3. 培训设施管理：对培训设施进行登   记、维护； | 1. 教师信息维护：维护培训教师基本信息、教师简介； 2. 提供教师信息导入、导出、队列、批量修改、批量通知、批量短信、批量邮件等功能； 3. 培训设施管理：对培训设施进行登   记、维护； |  |
| 班级管理 | 1. 班级基本信息维护：维护班级的基   本信息；   1. 班级课程维护：维护班级应该学习   的课程，如果学员属于某一班级，则可以学习班级内的所有课程；   1. 班级管理——根据开班类型，班级   管理分为下面两种情况：  定义班级所选课程以及开班时间，学员申请加入班级，审核通过之后，学员可以学习班级的所有课程；  定义班级所选课程，学员申请加入班级，审核通过之后，管理员根据选课人数确定上课时间，学员可以学习班级的所有课程；  4、班级门户：管理员自定义班级门户风格，在班级门户中可以展示和班级相关的通知、动态、课程等信息； | 1. 班级基本信息维护：维护班级的基   本信息；   1. 班级课程维护：维护班级应该学习   的课程，如果学员属于某一班级，则可以学习班级内的所有课程；   1. 班级管理——根据开班类型，班级   管理分为下面两种情况：  定义班级所选课程以及开班时间，学员申请加入班级，审核通过之后，学员可以学习班级的所有课程；  定义班级所选课程，学员申请加入班级，审核通过之后，管理员根据选课人数确定上课时间，学员可以学习班级的所有课程；   1. 班级门户：管理员自定义班级门户风格，在班级门户中可以展示和班级相关的通知、动态、课程等信息； 2. 信息支持批量导入、导出 |  |
| 学员档案管理 | 1. 维护学员当前档案信息； 2. 档案信息归档，归档之后在当前库中删除档案信息； 3. 维护归档库中学员的档案信息； 4. 学员当前档案库信息查询、统计； 5. 学员归档档案库信息查询、统计； | 1. 维护学员当前档案信息； 2. 档案信息归档，归档之后在当前库中删除档案信息； 3. 维护归档库中学员的档案信息； 4. 学员当前档案库信息查询、统计； 5. 学员归档档案库信息查询、统计； 6. 支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 |  |
| 培训档案管理 | 1. 维护学员培训相关的信息，比如：所选课程、学习时长、考核结果等； 2. 培训档案归档管理； 3. 归档信息查询、统计； | 1. 维护学员培训相关的信息，比如：所选课程、学习时长、考核结果等； 2. 培训档案归档管理； 3. 归档信息查询、统计； 4. 支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 |  |
| 教学活动 | 1. 维护班级通知——维护班级通知，学员可以及时了解班级动态； 2. 维护班级调查问卷——维护班级调查问卷，并根据学员调查问卷的回答情况作出统计分析，统计结果可以以报表、Flash3D等形式展示，支持统计分析结果导出Excel、Word、PDF等格式的文件； 3. 维护班级论坛——班级论坛的维护，学员可以在论坛中进行专题交流，管理员维护专题交流的内容，只有审核通过的专题，才可以在论坛中展示，有效过滤了非法专题； 4. 班级内部聊天室——新建、修改、删除班级聊天室，在聊天室中学员进行实时提问； 5. 班级电子邮件——教师可以向选择的学员发送邮件，允许批量操作，邮件支持超大附件； 6. 作业、考试维护——教师针对某一课程发布作业、考试； 7. 作业、考试批改——教师在线批改学员提交的作业、考试； 8. 在线答疑栏目——维护在线答疑的栏目，使在线答疑更具有针对性； 9. 维护知识库——维护常见问题以及答案，学员可以方便的寻找常见问题的答案； 10. 定义各种教学活动（创建论坛、发布作业、发布考试、实时答疑、创建聊天室）和调查问卷。 | 1. 维护班级通知——维护班级通知，学员可以及时了解班级动态； 2. 维护班级调查问卷——维护班级调查问卷，并根据学员调查问卷的回答情况作出统计分析，统计结果可以以报表、Flash3D等形式展示，支持统计分析结果导出Excel、Word、PDF等格式的文件；支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 3. 维护班级论坛——班级论坛的维护，学员可以在论坛中进行专题交流，管理员维护专题交流的内容，只有审核通过的专题，才可以在论坛中展示，有效过滤了非法专题； 4. 班级内部聊天室——新建、修改、删除班级聊天室，在聊天室中学员进行实时提问； 5. 班级电子邮件——教师可以向选择的学员发送邮件，允许批量操作，邮件支持超大附件； 6. 作业、考试维护——教师针对某一课程发布作业、考试； 7. 作业、考试批改——教师在线批改学员提交的作业、考试； 8. 在线答疑栏目——维护在线答疑的栏目，使在线答疑更具有针对性； 9. 维护知识库——维护常见问题以及答案，学员可以方便的寻找常见问题的答案； 10. 定义各种教学活动（创建论坛、发布作业、发布考试、实时答疑、创建聊天室）和调查问卷。 |  |
| 教学统计 | 1. 考试成绩——根据考试类型、考试课程、考试时间、任课教师、学员类别灵活统计、分析考试成绩； 2. 学习进度——统计某一课程学员学习的进度； 3. 章节掌握程度——根据课程设置的章节习题、知识点，以及学生的考试成绩，对具体章节的掌握程度进行统计、分析； 4. 教师工作量——根据教师所教课程的学时、上课总学时，统计教师的工作量； 5. 教学质量——提供学员评教功能，根据学员提交的评教信息，对教师的教学质量做出统计、分析； 6. 学生反馈——学员对某一教师、课程可以填写反馈信息，系统根据反馈信息做出统计、分析； 7. 以上统计信息采用统计报表、Flash3D图展示，使展示更加直观，有利于教师对学习进度把握，以及教学质量的提高； | 1. 考试成绩——根据考试类型、考试课程、考试时间、任课教师、学员类别灵活统计、分析考试成绩； 2. 学习进度——统计某一课程学员学习的进度；支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 3. 章节掌握程度——根据课程设置的章节习题、知识点，以及学生的考试成绩，对具体章节的掌握程度进行统计、分析； 4. 教师工作量——根据教师所教课程的学时、上课总学时，统计教师的工作量； 5. 教学质量——提供学员评教功能，根据学员提交的评教信息，对教师的教学质量做出统计、分析；支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 6. 学生反馈——学员对某一教师、课程可以填写反馈信息，系统根据反馈信息做出统计、分析； 7. 以上统计信息采用统计报表、Flash3D图展示，使展示更加直观，有利于教师对学习进度把握，以及教学质量的提高；支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 |  |
| 自动通知 | 自动通知分为两种类型：  1、系统内提示  A 待批该作业——在老师的班级门户里，如果存在待批改的作业，系统自动显示给老师，提醒老师批改；  B 待批试卷——在老师的班级门户里，如果存在待批改的试卷，系统自动显示给老师，提醒老师批改；  C 调查问卷——在老师的班级门户里，如果存在新提交的问卷，系统自动显示给老师，提醒老师查看；  D 上课提醒——系统提前一天提示教师第二天应该上的课程；  2、短信、邮件提示  A 待批该作业——如果存在待批改的作业，系统自动给教师发送短信、邮件，提醒老师批改；  B 待批试卷——如果存在待批改的试卷，系统自动给教师发送短信、邮件，提醒老师批改；  C 调查问卷——如果存在新提交的问卷，系统自动给教师发送短信、邮件，提醒老师查看；  D 上课提醒——系统提前一天给教师发送短信、邮件，提醒具体上课时间；  短信要和短信平台对接，邮件要和邮件平台对接，要通知的教师数量很大，我们采用多线程设计，提高了通知到达的及时性，增强了用户体验，并且对定时器也做了优化； | 自动通知分为两种类型：  1、系统内提示  A 待批该作业——在老师的班级门户里，如果存在待批改的作业，系统自动显示给老师，提醒老师批改；  B 待批试卷——在老师的班级门户里，如果存在待批改的试卷，系统自动显示给老师，提醒老师批改；  C 调查问卷——在老师的班级门户里，如果存在新提交的问卷，系统自动显示给老师，提醒老师查看；  D 上课提醒——系统提前一天提示教师第二天应该上的课程；  2、短信、邮件提示  A 待批该作业——如果存在待批改的作业，系统自动给教师发送短信、邮件，提醒老师批改；  B 待批试卷——如果存在待批改的试卷，系统自动给教师发送短信、邮件，提醒老师批改；  C 调查问卷——如果存在新提交的问卷，系统自动给教师发送短信、邮件，提醒老师查看；  D 上课提醒——系统提前一天给教师发送短信、邮件，提醒具体上课时间；  短信要和短信平台对接，邮件要和邮件平台对接，要通知的教师数量很大，我们采用多线程设计，提高了通知到达的及时性，增强了用户体验，并且对定时器也做了优化； |  |
| 作业批改 | 教师对作业批改时，能够提供“优良中差”选择项的选择，并且在批改之后系统还要完成以下几点功能：  1、统计作业整体质量——以饼图、柱状图的形式展示“优良中差”学员的数量、比例，并提供数据挖掘的功能；  2、统计知识点掌握程度——统计某一知识点的掌握程度；  3、教师、学员互动——以站内通知、短信、电子邮件的形式和学员互动；  4、统计结果备份——把统计结果备份，为以后的教学提供参考；  5、常见问题备份——把学员的常见问题备份，在教学中对常见问题着重讲解； | 教师对作业批改时，能够提供“优良中差”选择项的选择，并且在批改之后系统还要完成以下几点功能：  1、统计作业整体质量——以饼图、柱状图的形式展示“优良中差”学员的数量、比例，并提供数据挖掘的功能；  2、统计知识点掌握程度——统计某一知识点的掌握程度；  3、教师、学员互动——以站内通知、短信、电子邮件的形式和学员互动；  4、统计结果备份——把统计结果备份，为以后的教学提供参考；  5、常见问题备份——把学员的常见问题备份，在教学中对常见问题着重讲解；  6、支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 |  |
| 访问率分析 | 1、课程——统计某一课程的访问次数、访问频率、访问学员类别；  2、知识点——统计某一知识点的访问次数、访问频率、访问学员类别；  3、资源——统计某一资源的访问次数、访问频率、访问学员类别；  4、新闻通知——统计某一新闻通知的访问次数、访问频率、访问学员类别；  5、知识库——统计某一知识库的访问次数、访问频率、访问学员类别；  6、登录频率——统计学员的登录频率；  针对以上统计，系统提供数据挖掘功能，从某一统计图可以追溯到具体的学员的访问时间、次数、频率，有利于教师对学员的关注点进行分析，对整个教学活动起到一定的引导作用； | 1、课程——统计某一课程的访问次数、访问频率、访问学员类别；  2、知识点——统计某一知识点的访问次数、访问频率、访问学员类别；  3、资源——统计某一资源的访问次数、访问频率、访问学员类别；  4、新闻通知——统计某一新闻通知的访问次数、访问频率、访问学员类别；  5、知识库——统计某一知识库的访问次数、访问频率、访问学员类别；  6、登录频率——统计学员的登录频率；  针对以上统计，系统提供数据挖掘功能，从某一统计图可以追溯到具体的学员的访问时间、次数、频率，有利于教师对学员的关注点进行分析，对整个教学活动起到一定的引导作用；   1. 支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 2. 统计结果导出 |  |
| 活动分析 | 1、作业批改——统计分析教师是否及时批改学员提交的作业，以及延迟的次数、比例；  2、答疑互动——统计分析教师对学生提出的问题是否及时答复；  3、试卷批改——统计分析教师是否及时批改学员提交的试卷，以及延迟的次数、比例；  针对以上统计，系统提供数据挖掘功能，从某一统计图可以追溯到教师具体的某一次行为，对教师教学质量评估起到辅助作用； | 1、作业批改——统计分析教师是否及时批改学员提交的作业，以及延迟的次数、比例；  2、答疑互动——统计分析教师对学生提出的问题是否及时答复；  3、试卷批改——统计分析教师是否及时批改学员提交的试卷，以及延迟的次数、比例；  针对以上统计，系统提供数据挖掘功能，从某一统计图可以追溯到教师具体的某一次行为，对教师教学质量评估起到辅助作用；   1. 支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 2. 统计结果导出 |  |
| 学习效果 | 1、知识点掌握程度——统计、分析学员整体，或者个人对知识点的掌握程度；  2、考试成绩——统计、分析学员整体、或者个人考试成绩；  3、作业、练习完成情况——统计分析学员整体，或者个人作业、练习的完成情况；  由于学习效果是一个过程，系统提供折线图，直观的查看学员整体，或者个人的学习曲线，支持统计结果反查，可以追溯到具体某一学员的学习情况，提供统计结果导出Excel、Word、PDF等格式的文件； | 1、知识点掌握程度——统计、分析学员整体，或者个人对知识点的掌握程度；  2、考试成绩——统计、分析学员整体、或者个人考试成绩；  3、作业、练习完成情况——统计分析学员整体，或者个人作业、练习的完成情况；  由于学习效果是一个过程，系统提供折线图，直观的查看学员整体，或者个人的学习曲线，支持统计结果反查，可以追溯到具体某一学员的学习情况，提供统计结果导出Excel、Word、PDF等格式的文件；   1. 支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示   5、统计结果导出 |  |
| 电子邮件 | 电子邮件的发送分为两种形式  1、自动邮件——根据教师设定的条件，系统自动发送邮件；  2、主动邮件——教师按条件筛选学员、教师，编辑邮件内容，主动的发送；  两种形式发送的邮件都支持超大附件的发送，由于邮件接受者数量巨大，系统采用多线程设计，有效减小邮件发送延迟，增强了用户体验，再者邮件内容支持图文混排，发送者可以自定义发送模版，使邮件内容更加美观； | 电子邮件的发送分为两种形式  1、自动邮件——根据教师设定的条件，系统自动发送邮件；  2、主动邮件——教师按条件筛选学员、教师，编辑邮件内容，主动的发送；  两种形式发送的邮件都支持超大附件的发送，由于邮件接受者数量巨大，系统采用多线程设计，有效减小邮件发送延迟，增强了用户体验，再者邮件内容支持图文混排，发送者可以自定义发送模版，使邮件内容更加美观； |  |
| 发送短信 | 短信的发送分为两种形式  1、自动短信——根据教师设定的条件，系统自动发送短信；  2、主动短信——教师按条件筛选学员、教师，编辑邮件内容，主动的发送；  由于短信接受者数量巨大，系统采用多线程设计，有效减小邮件发送延迟，增强了用户体验，发送者可以自定义发送模版，使短信内容更加简洁； | 短信的发送分为两种形式  1、自动短信——根据教师设定的条件，系统自动发送短信；  2、主动短信——教师按条件筛选学员、教师，编辑邮件内容，主动的发送；  由于短信接受者数量巨大，系统采用多线程设计，有效减小邮件发送延迟，增强了用户体验，发送者可以自定义发送模版，使短信内容更加简洁； |  |
| 内容发布 | 1、信息管理——信息管理实现网站内容的更新与维护，提供在后台输入、查询、修改、删除各新闻类别和专题中的具体信息的功能，选择本信息是否出现在栏目的首页、网站的首页等一系列完善的信息管理功能。 具体包括以下功能：增添、修改、删除各栏目信息（包括文字与图片）的功能；  2、 个性化环境——管理系统相关属性。定制个性环境；  3、 网站页面模板——网站页面编辑功能可以通过WEB编辑方式轻松实现网站页面模板的定制功能。将这些日常维护工作量转为系统化、标准化的维护格式，从而保证网站设计风格的统一，同时也可以大大减轻工作量；  新闻代码——新闻代码可以嵌入用户首页在非新闻主机的页面上显示更新的新闻列表。 | 1、信息管理——信息管理实现网站内容的更新与维护，提供在后台输入、查询、修改、删除各新闻类别和专题中的具体信息的功能，选择本信息是否出现在栏目的首页、网站的首页等一系列完善的信息管理功能。 具体包括以下功能：增添、修改、删除各栏目信息（包括文字与图片）的功能；  2、 个性化环境——管理系统相关属性。定制个性环境；  3、 网站页面模板——网站页面编辑功能可以通过WEB编辑方式轻松实现网站页面模板的定制功能。将这些日常维护工作量转为系统化、标准化的维护格式，从而保证网站设计风格的统一，同时也可以大大减轻工作量；  新闻代码——新闻代码可以嵌入用户首页在非新闻主机的页面上显示更新的新闻列表。  4.支持基于浏览器在线预览word、Excel文件，支持在客户端没有安装office情况下在线预览、编辑文件。  5.之后文章内容基于现有word文档在线展示  6.文章全新管理，不同用户看到不同的内容 |  |
| 课程注册 | 系统提供多种课程注册学习方式：自由注册、口令注册、老师指派、需要老师审批注册，按课程类别可以分成两种类型：  1、在线课程  管理员要提供课程相关的学习资料、习题等内容，学生可以在线选课，并可以根据学员的学习情况，记录、统计学员学习进度、掌握程度等信息；  2、非在线课程  设计思路：  A：定义上课时间、地点、授课教师等信息，学员报名选课；  B：定义上课地点、授课教师等信息，学员报名选课，等报名人数达到一定的数量，最后确定上课时间； | 系统提供多种课程注册学习方式：自由注册、口令注册、老师指派、需要老师审批注册，按课程类别可以分成两种类型：  1、在线课程  管理员要提供课程相关的学习资料、习题等内容，学生可以在线选课，并可以根据学员的学习情况，记录、统计学员学习进度、掌握程度等信息；  2、非在线课程  设计思路：  A：定义上课时间、地点、授课教师等信息，学员报名选课；  B：定义上课地点、授课教师等信息，学员报名选课，等报名人数达到一定的数量，最后确定上课时间； |  |
| 知识点统计 | 可以统计课程的知识点，分析学生对知识点的掌握情况，那些知识点不易掌握，便于老师及时更新课程内容。  功能点有以下几部分：   1. 维护知识点——任课教师维护某一课程的知识点，并且列出和该知识点对应的习题； 2. 调整知识点——根据调查问卷、在线答疑，调整相应的知识点； 3. 掌握程度分析——分析某一知识点的掌握程度，有利于对教学计划作出调整； | 可以统计课程的知识点，分析学生对知识点的掌握情况，那些知识点不易掌握，便于老师及时更新课程内容。  功能点有以下几部分：   1. 维护知识点——任课教师维护某一课程的知识点，并且列出和该知识点对应的习题； 2. 调整知识点——根据调查问卷、在线答疑，调整相应的知识点； 3. 掌握程度分析——分析某一知识点的掌握程度，有利于对教学计划作出调整； 4. 支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 5. 统计结果导出 |  |
| 导出静态课程 | 教师可以把调整好的网络课程导出来成为静态网页形式，发布到其他网站上。   1. 自定义模版——教师可以自定义导出模版，使导出的静态课程更具有个性化； 2. 课程接口——设计静态课程调用接口，方便其他网站调用； 3. 课程备份——静态课程备份，教师可以很方便的查看历史导出记录； 4. 静态课程分享——将导出的静态课程分享给其他教师、学员，加强了和其他用户交流互动； | 教师可以把调整好的网络课程导出来成为静态网页形式，发布到其他网站上。   1. 自定义模版——教师可以自定义导出模版，使导出的静态课程更具有个性化； 2. 课程接口——设计静态课程调用接口，方便其他网站调用； 3. 课程备份——静态课程备份，教师可以很方便的查看历史导出记录； 4. 静态课程分享——将导出的静态课程分享给其他教师、学员，加强了和其他用户交流互动； |  |
| 申请审批 | 1、注册——对注册学员审批，只有审批通过的学员才可以登录系统；  2、加入班级——学员申请加入班级要经过教师的审批，审批通过之后，学员才可以参加和班级有关的活动；  3、加入论坛——学员申请加入论坛要经过教师的审批，审批通过之后，学员才可以参加和论坛有关的活动；  4、学习小组——学员申请加入学习小组要经过教师的审批，审批通过之后，学员才可以参加和学习小组有关的活动； | 1、注册——对注册学员审批，只有审批通过的学员才可以登录系统；  2、加入班级——学员申请加入班级要经过教师的审批，审批通过之后，学员才可以参加和班级有关的活动；  3、加入论坛——学员申请加入论坛要经过教师的审批，审批通过之后，学员才可以参加和论坛有关的活动；  4、学习小组——学员申请加入学习小组要经过教师的审批，审批通过之后，学员才可以参加和学习小组有关的活动；  5、支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示  6、统计结果导出 |  |
| 师生名单 | 1、查看当前班级所有的老师和学生的名单；  2、查看历史班级所有的老师和学生的名单；  3、查看当前教师的资质、上课信息、教学信息；  4、查看教师之前上课信息、教学信息；  通过该功能可以追溯学员、教师的在校历史信息，并可以统计教师的教育经历，学员的学习记录； | 1、查看当前班级所有的老师和学生的名单；  2、查看历史班级所有的老师和学生的名单；  3、查看当前教师的资质、上课信息、教学信息；  4、查看教师之前上课信息、教学信息；  通过该功能可以追溯学员、教师的在校历史信息，并可以统计教师的教育经历，学员的学习记录； |  |
| 作业检查 | 1、老师能够查看每项作业当前有多少人提交作业了，每个学生提交了几项作业，分析作业提交是否及时；  2、老师能够查看每项作业有多少人提交作业了，每个学生提交了几项作业，分析作业提交是否及时的历史记录；  根据当前以及历史记录可以统计分析学员学习积极性，以及学习效果； | 1、老师能够查看每项作业当前有多少人提交作业了，每个学生提交了几项作业，分析作业提交是否及时；  2、老师能够查看每项作业有多少人提交作业了，每个学生提交了几项作业，分析作业提交是否及时的历史记录；  根据当前以及历史记录可以统计分析学员学习积极性，以及学习效果； |  |
| 实训室管理 | 可以对实训室使用情况进行管理，可以进行预约审批；  可以对实训室设备使用情况进行生命周期管理。 | 可以对实训室使用情况进行管理，可以进行预约审批；  可以对实训室设备使用情况进行生命周期管理。  可以查看不同时间段、不同维度的实训室使用情况分析 |  |
| 问卷调查管理 | 1. 管理员维护问卷调查模版，供学员填写，调查问卷可以是和某一课程关联的，也可以是独立的； 2. 调查问卷可以有单选、多选、问答题组成； 3. 学员填写完，管理员可以统计调查结果，形成调查问卷报告； 4. 调查结果以统计图、统计表的形式展现，统计图以Flash3D图的形式，使统计结果更加直接、美观； 5. 打印统计报表，以Excel、Word、PDF等格式导出统计结果； | 1. 管理员维护问卷调查模版，供学员填写，调查问卷可以是和某一课程关联的，也可以是独立的； 2. 调查问卷可以有单选、多选、问答题组成； 3. 学员填写完，管理员可以统计调查结果，形成调查问卷报告； 4. 调查结果以统计图、统计表的形式展现，统计图以Flash3D图的形式，使统计结果更加直接、美观； 5. 打印统计报表，以Excel、Word、PDF等格式导出统计结果； 6. 支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 7. 统计结果导出 |  |
| 职业推荐管理 | 管理员可以添加所有学员可见的就业信息，也可以根据某些条件向特定的学员推荐就业信息，供学员选择，有选择的推荐就业信息，方便学员选择； | 管理员可以添加所有学员可见的就业信息，也可以根据某些条件向特定的学员推荐就业信息，供学员选择，有选择的推荐就业信息，方便学员选择； |  |
| 充值卡管理 | 1. 维护学员的充值卡信息； 2. 统计学员的消费情况； | 1. 维护学员的充值卡信息； 2. 统计学员的消费情况； 3. 支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示 4. 统计结果导出 |  |
| 友情链接管理 | 1. 维护网站展示的友情链接； 2. 发布友情链接，只有发布的信息才可以展示； 3. 设定是否首页显示； 4. 设定显示顺序； | 1. 维护网站展示的友情链接； 2. 发布友情链接，只有发布的信息才可以展示； 3. 设定是否首页显示； 4. 设定显示顺序； |  |
| 证书管理 | 1. 维护证书模版； 2. 设定证书生成条件，当学员达到设定条件，系统自动生成相关证书； 3. 手动维护学员的证书； | 1. 维护证书模版； 2. 设定证书生成条件，当学员达到设定条件，系统自动生成相关证书； 3. 手动维护学员的证书； |  |
| 信息发布管理 | 维护网站展示的通知公告、职业导向等信息； | 维护网站展示的通知公告、职业导向等信息； |  |
| 帮助大全管理 | 维护系统的使用帮助信息，便于老师、学员尽快的学会使用该系统； | 维护系统的使用帮助信息，便于老师、学员尽快的学会使用该系统； |  |
| 即时消息管理 | 维护学员之间的即时消息，管理员发送的即时消息，管理员可以按条件向特定的学员发送消息； | 维护学员之间的即时消息，管理员发送的即时消息，管理员可以按条件向特定的学员发送消息； |  |
| 网站统计管理 | 展示和系统相关的一些统计信息； | 展示和系统相关的一些统计信息；  支持动态化图表展示，支持基于浏览器的拖拽分组显示  统计结果导出 |  |
| 系统管理 | 系统参数管理 | 可以灵活配置系统参数，比如：页面图片、用户注册须知、登录LOGO、定时器配置等信息； | 可以灵活配置系统参数，比如：页面图片、用户注册须知、登录LOGO、定时器配置等信息； |  |
| 菜单管理 | 系统中的菜单可以动态维护，并且可以定义菜单是否有效，无效菜单在后台不再显示； | 系统中的菜单可以动态维护，并且可以定义菜单是否有效，无效菜单在后台不再显示； |  |
| 用户管理 | 系统有管理员、注册用户两种用户类型，平台提供两种用户的维护功能； | 系统有管理员、注册用户两种用户类型，平台提供两种用户的维护功能； |  |
| 角色管理 | 维护系统中的角色，用户和角色是多对多的关系； | 维护系统中的角色，用户和角色是多对多的关系； |  |
| 权限管理 | 1. 不同的管理角色可以对应不同的菜单、按钮以及列表权限； 2. 不同的学员身份展示不同的课程资源； | 1. 不同的管理角色可以对应不同的菜单、按钮以及列表权限； 2. 不同的学员身份展示不同的课程资源； |  |
| 字典维护 | 维护系统中的字典类型，字典可以分为国标、校标、行标； | 维护系统中的字典类型，字典可以分为国标、校标、行标； |  |
| 数据备份 | 提供定时备份、手动备份两种形式； | 提供定时备份、手动备份两种形式； |  |

### 4.移动终端学习（定制开发）

4.1 学员用户功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学员用户功能 | 个人资料 | 1、学员首次通过身份证登录后，可以自定义登录用户名；  2、完善自己的个人信息，包括自定义头相、电子邮件、手机、联系方式等信息；  3、修改密码、设置密码找回信息等功能；  4、设置密码找回邮箱、电话，可以通过邮件、短信激活的方式找回密码； | 1、学员首次通过身份证登录后，可以自定义登录用户名；  2、完善自己的个人信息，包括自定义头相、电子邮件、手机、联系方式等信息；  3、修改密码、设置密码找回信息等功能；  4、设置密码找回邮箱、电话，可以通过邮件、短信激活的方式找回密码； |  |
| 学习中心门户 | 1、列出学生已经注册的课程（班级）；  2、列出可匿名访问的课程（班级）；  3、列出可注册访问的课程（班级）；  4、列出所有平台的课程（班级）；  5、列出学生属于那些社区、并显示社区最新动态；  6、显示班级最新动态、班级通知；  7、如果用户有新的通知，提示用户及时查看； | 1、列出学生已经注册的课程（班级）；  2、列出可匿名访问的课程（班级）；  3、列出可注册访问的课程（班级）；  4、列出所有平台的课程（班级）；  5、列出学生属于那些社区、并显示社区最新动态；  6、显示班级最新动态、班级通知；  7、如果用户有新的通知，提示用户及时查看； |  |
| 账户管理 | 1、对于收费课程，需要用户付费学习，付费采用预付费的方式；  2、账户支付支持在线支付、充值卡、邀请卡、手机支付等方式；  3、用户付费后，记录用户的消费记录、账户余额；  4、统计消费信息，比如按时间、课程类别统计等； | 1、对于收费课程，需要用户付费学习，付费采用预付费的方式；  2、账户支付支持在线支付、充值卡、邀请卡、手机支付等方式；  3、用户付费后，记录用户的消费记录、账户余额；  4、统计消费信息，比如按时间、课程类别统计等；  5、统计结果支持3D智能图形展示，基于浏览器的动态拖拽分组展示数据。支持数据Excel导出 |  |
| 学员交流 | 1、注册学员登录后可以发起讨论主题、给出讨论主题自己的见解；  2、查看别人对问题的回答，可以增强社区用户的交流；  3、学员可以新建论坛，并规定论坛主题，对于学员自己建立的论坛，可以邀请、删除论坛成员，并且可以删除论坛中的留言；  4、新建聊天室，聊天室建立者可以维护聊天室成员；  5、管理员可以删除论坛或者聊天室，也可以删除论坛、聊天室中的某一记录； | 1、注册学员登录后可以发起讨论主题、给出讨论主题自己的见解；  2、查看别人对问题的回答，可以增强社区用户的交流；  3、学员可以新建论坛，并规定论坛主题，对于学员自己建立的论坛，可以邀请、删除论坛成员，并且可以删除论坛中的留言；  4、新建聊天室，聊天室建立者可以维护聊天室成员；  5、管理员可以删除论坛或者聊天室，也可以删除论坛、聊天室中的某一记录； |  |
| 个人中心 | 1、展示和自己有关的信息、通知；  2、展示已学课程、获得证书；  3、查询个人档案、培训档案等信息； | 1、展示和自己有关的信息、通知；  2、展示已学课程、获得证书；  3、查询个人档案、培训档案等信息；  4、支持个人数据导出操作 |  |
| 在线学习 | 1、通过音视频、图片文字等方式在线展示学习内容；  2、在线资料都有访问权限控制，学员只能查看权限之内的资料；  3、在线课程都有时间控制，用户只能在规定的时间内才可以学习相关课程；  4、和在线学员交流学习心得；  5、共享学习经验、学习笔记等； | 1、通过音视频、图片文字等方式在线展示学习内容；  2、在线资料都有访问权限控制，学员只能查看权限之内的资料；  3、在线课程都有时间控制，用户只能在规定的时间内才可以学习相关课程；  4、和在线学员交流学习心得；  5、共享学习经验、学习笔记等；  6.基于浏览器的在线预览功能，支持word、excel格式，客户端无需安装office办公软件即可实现在线预览、编辑。 |  |
| 学习笔记 | 1、学员可以在某一课程、课程某一章节加入自己的学习笔记，方便下次学习；  2、共享学习笔记，交流学习心得；  3、学员可以在某一共享的学习笔记下发起讨论； | 1、学员可以在某一课程、课程某一章节加入自己的学习笔记，方便下次学习；  2、共享学习笔记，交流学习心得；  3、学员可以在某一共享的学习笔记下发起讨论；  4、讨论内容支持审核、关键字过滤 |  |
| 在线考试 | 1、考试试题有两种生成方式，管理员固定考题、从题库中随机生成考题；  2、记录考试开始时间，如果学员在规定时间内没有完成答题，系统自动结束考试，并保存之前已经回答的问题；  3、根据某课程的内容进行在线考试，并记录考试成绩；  4、如果为实操课程，则需要学员在线操作或者提供操作的视频文件；  5、学员查看自己某一门课程的考试成绩，并可以查看问题的正确答案；  6、统计学员的考试合格率、掌握程度等信息； | 1、考试试题有两种生成方式，管理员固定考题、从题库中随机生成考题；  2、记录考试开始时间，如果学员在规定时间内没有完成答题，系统自动结束考试，并保存之前已经回答的问题；  3、根据某课程的内容进行在线考试，并记录考试成绩；  4、如果为实操课程，则需要学员在线操作或者提供操作的视频文件；  5、学员查看自己某一门课程的考试成绩，并可以查看问题的正确答案；  6、统计学员的考试合格率、掌握程度等信息；  7、支持智能自动生成试卷，管理员只需选择题型、难度、数量等条件即可。  8、支持基于模板生成新试卷，减轻教师工作量 |  |
| 个人学习进度分析 | 1、课时跟踪——针对某一课程，对学员的学习进度进行跟踪，可以及时了解学员学习情况；  2、知识点跟踪——教师对课程的某一学时都可以自定义知识点，某一知识点都对应相应的习题，根据学员习题的提交情况，及时了解知识点的掌握程度；  3、掌握程度分析——根据学员习题提交的情况，做出统计分析，可以有效的了解学员对知识点的掌握情况，对统计、分析的结果可以打印，并且支持统计、分析结果的导出Excel、Word、PDF等格式的文件；  4、在线答疑——针对某一课时、知识点，提供在线答疑的功能，并把有针对性的问题发布成知识库，供其他学员查看； | 1、课时跟踪——针对某一课程，对学员的学习进度进行跟踪，可以及时了解学员学习情况；  2、知识点跟踪——教师对课程的某一学时都可以自定义知识点，某一知识点都对应相应的习题，根据学员习题的提交情况，及时了解知识点的掌握程度；  3、掌握程度分析——根据学员习题提交的情况，做出统计分析，可以有效的了解学员对知识点的掌握情况，对统计、分析的结果可以打印，并且支持统计、分析结果的导出Excel、Word、PDF等格式的文件；  4、在线答疑——针对某一课时、知识点，提供在线答疑的功能，并把有针对性的问题发布成知识库，供其他学员查看；  5、支持基于word附件上传的在线预览、编辑。 |  |
| 教学互动 | 1. 浏览班级通知 2. 参加班级问卷调查 3. 参加班级论坛，进行专题交流 4. 参加班级内部聊天室，进行实时提问   5、班级内部用户之间的电子邮件，向老师直接反馈信息  6、在学生界面里，可以看见老师发布的最新作业、考试；  7、在学生界面里，可以看见老师已经批改的作业、考试；  8、进入在线答疑栏目，提交问题；  9、进入知识库，寻找常见问题的答案； | 1. 浏览班级通知 2. 参加班级问卷调查 3. 参加班级论坛，进行专题交流 4. 参加班级内部聊天室，进行实时提问   5、班级内部用户之间的电子邮件，向老师直接反馈信息  6、在学生界面里，可以看见老师发布的最新作业、考试；  7、在学生界面里，可以看见老师已经批改的作业、考试；  8、进入在线答疑栏目，提交问题；  9、进入知识库，寻找常见问题的答案；支持全文检索，方便快速定位资源。 |  |
| 课程评价 | 1、根据自己的学习后所得到的体会对  课程进行评价，评价可以从0～5进行评分，可以以星形图形以与显示，5颗星为最高；  2、对所学课程发表自己的学习评论，  为其他学员提供学习参考；  3、对授课教师评价，评价形式可以以调查问卷的形式；  4、统计课程评价情况；  5、统计授课教师授课情况； | 1、根据自己的学习后所得到的体会对  课程进行评价，评价可以从0～5进行评分，可以以星形图形以与显示，5颗星为最高；  2、对所学课程发表自己的学习评论，  为其他学员提供学习参考；  3、对授课教师评价，评价形式可以以调查问卷的形式；  4、统计课程评价情况；  5、统计授课教师授课情况； |  |
| 问卷调查 | 学员根据管理员制定的问卷调查模版回答问题，每个学员只能在规定的时间内回答一次，为了确保问卷的有效性，只提供实名登记的问卷调查； | 学员根据管理员制定的问卷调查模版回答问题，每个学员只能在规定的时间内回答一次，为了确保问卷的有效性，只提供实名登记的问卷调查；  1.问卷题目类型支持单选、多选、是非、问答等类型题  2.支持智能组卷，管理员勾选相关体型、数量后自动生成调查问卷  3.支持基于模板生成新的调查问卷 |  |

4.2 教师用户功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师用户功能 | 教学活动 | 1、维护班级通知——维护班级通知，学员可以及时了解班级动态；  2、维护班级调查问卷——维护班级调查问卷，并根据学员调查问卷的回答情况作出统计分析，统计结果可以以报表、Flash3D等形式展示，支持统计分析结果导出Excel、Word、PDF等格式的文件；  3、维护班级论坛——班级论坛的维护，学员可以在论坛中进行专题交流，管理员维护专题交流的内容，只有审核通过的专题，才可以在论坛中展示，有效过滤了非法专题；  4、班级内部聊天室——新建、修改、删除班级聊天室，在聊天室中学员进行实时提问；  5、班级电子邮件——教师可以向选择的学员发送邮件，允许批量操作，邮件支持超大附件；  6、作业、考试维护——教师针对某一课程发布作业、考试；  7、作业、考试批改——教师在线批改学员提交的作业、考试；  8、在线答疑栏目——维护在线答疑的栏目，使在线答疑更具有针对性；  9、维护知识库——维护常见问题以及答案，学员可以方便的寻找常见问题的答案；  10、定义各种教学活动（创建论坛、发布作业、发布考试、实时答疑、创建聊天室）和调查问卷。 | 1、维护班级通知——维护班级通知，学员可以及时了解班级动态；  2、维护班级调查问卷——维护班级调查问卷，并根据学员调查问卷的回答情况作出统计分析，统计结果可以以报表、Flash3D等形式展示，支持统计分析结果导出Excel、Word、PDF等格式的文件；  3、维护班级论坛——班级论坛的维护，学员可以在论坛中进行专题交流，管理员维护专题交流的内容，只有审核通过的专题，才可以在论坛中展示，有效过滤了非法专题；支持评论内容关键字审核、过滤  4、班级内部聊天室——新建、修改、删除班级聊天室，在聊天室中学员进行实时提问；  5、班级电子邮件——教师可以向选择的学员发送邮件，允许批量操作，邮件支持超大附件；  6、作业、考试维护——教师针对某一课程发布作业、考试；支持基于word附件上传的在线预览、编辑。  7、作业、考试批改——教师在线批改学员提交的作业、考试；支持基于word附件上传的在线预览、编辑。  8、在线答疑栏目——维护在线答疑的栏目，使在线答疑更具有针对性；  9、维护知识库——维护常见问题以及答案，学员可以方便的寻找常见问题的答案；  10、定义各种教学活动（创建论坛、发布作业、发布考试、实时答疑、创建聊天室）和调查问卷。 |  |
| 教学统计 | 1、考试成绩——根据考试类型、考试课程、考试时间、任课教师、学员类别灵活统计、分析考试成绩；  2、学习进度——统计某一课程学员学习的进度；  3、章节掌握程度——根据课程设置的章节习题、知识点，以及学生的考试成绩，对具体章节的掌握程度进行统计、分析；  4、教师工作量——根据教师所教课程的学时、上课总学时，统计教师的工作量；  5、教学质量——提供学员评教功能，根据学员提交的评教信息，对教师的教学质量做出统计、分析；  6、学生反馈——学员对某一教师、课程可以填写反馈信息，系统根据反馈信息做出统计、分析；  7、以上统计信息采用统计报表、Flash3D图展示，使展示更加直观，有利于教师对学习进度把握，以及教学质量的提高； | 1、考试成绩——根据考试类型、考试课程、考试时间、任课教师、学员类别灵活统计、分析考试成绩；  2、学习进度——统计某一课程学员学习的进度；可以查看学员的所有课程进度信息汇总  3、章节掌握程度——根据课程设置的章节习题、知识点，以及学生的考试成绩，对具体章节的掌握程度进行统计、分析；  4、教师工作量——根据教师所教课程的学时、上课总学时，统计教师的工作量；  5、教学质量——提供学员评教功能，根据学员提交的评教信息，对教师的教学质量做出统计、分析；  6、学生反馈——学员对某一教师、课程可以填写反馈信息，系统根据反馈信息做出统计、分析；  7、以上统计信息采用统计报表、Flash3D图展示，使展示更加直观，有利于教师对学习进度把握，以及教学质量的提高；统计结果支持3D智能图形展示，基于浏览器的动态拖拽分组展示数据。支持数据Excel导出 |  |
| 自动通知 | 自动通知分为两种类型：  1、系统内提示  A 待批该作业——在老师的班级门户里，如果存在待批改的作业，系统自动显示给老师，提醒老师批改；  B 待批试卷——在老师的班级门户里，如果存在待批改的试卷，系统自动显示给老师，提醒老师批改；  C 调查问卷——在老师的班级门户里，如果存在新提交的问卷，系统自动显示给老师，提醒老师查看；  D 上课提醒——系统提前一天提示教师第二天应该上的课程；  2、短信、邮件提示  A 待批该作业——如果存在待批改的作业，系统自动给教师发送短信、邮件，提醒老师批改；  B 待批试卷——如果存在待批改的试卷，系统自动给教师发送短信、邮件，提醒老师批改；  C 调查问卷——如果存在新提交的问卷，系统自动给教师发送短信、邮件，提醒老师查看；  D 上课提醒——系统提前一天给教师发送短信、邮件，提醒具体上课时间；  短信要和短信平台对接，邮件要和邮件平台对接，要通知的教师数量很大，我们采用多线程设计，提高了通知到达的及时性，增强了用户体验，并且对定时器也做了优化； | 自动通知分为两种类型：  1、系统内提示  A 待批该作业——在老师的班级门户里，如果存在待批改的作业，系统自动显示给老师，提醒老师批改；  B 待批试卷——在老师的班级门户里，如果存在待批改的试卷，系统自动显示给老师，提醒老师批改；  C 调查问卷——在老师的班级门户里，如果存在新提交的问卷，系统自动显示给老师，提醒老师查看；  D 上课提醒——系统提前一天提示教师第二天应该上的课程；  2、短信、邮件提示  A 待批该作业——如果存在待批改的作业，系统自动给教师发送短信、邮件，提醒老师批改；  B 待批试卷——如果存在待批改的试卷，系统自动给教师发送短信、邮件，提醒老师批改；  C 调查问卷——如果存在新提交的问卷，系统自动给教师发送短信、邮件，提醒老师查看；  D 上课提醒——系统提前一天给教师发送短信、邮件，提醒具体上课时间；  短信要和短信平台对接，邮件要和邮件平台对接，要通知的教师数量很大，我们采用多线程设计，提高了通知到达的及时性，增强了用户体验，并且对定时器也做了优化； |  |
| 访问率分析 | 1、课程——统计某一课程的访问次数、访问频率、访问学员类别；  2、知识点——统计某一知识点的访问次数、访问频率、访问学员类别；  3、资源——统计某一资源的访问次数、访问频率、访问学员类别；  4、新闻通知——统计某一新闻通知的访问次数、访问频率、访问学员类别；  5、知识库——统计某一知识库的访问次数、访问频率、访问学员类别；  6、登录频率——统计学员的登录频率；  针对以上统计，系统提供数据挖掘功能，从某一统计图可以追溯到具体的学员的访问时间、次数、频率，有利于教师对学员的关注点进行分析，对整个教学活动起到一定的引导作用； | 1、课程——统计某一课程的访问次数、访问频率、访问学员类别；  2、知识点——统计某一知识点的访问次数、访问频率、访问学员类别；  3、资源——统计某一资源的访问次数、访问频率、访问学员类别；  4、新闻通知——统计某一新闻通知的访问次数、访问频率、访问学员类别；  5、知识库——统计某一知识库的访问次数、访问频率、访问学员类别；  6、登录频率——统计学员的登录频率；  针对以上统计，系统提供数据挖掘功能，从某一统计图可以追溯到具体的学员的访问时间、次数、频率，有利于教师对学员的关注点进行分析，对整个教学活动起到一定的引导作用；  7、统计结果支持3D智能图形展示，基于浏览器的动态拖拽分组展示数据。支持数据Excel导出 |  |
| 活动分析 | 1、作业批改——统计分析教师是否及时批改学员提交的作业，以及延迟的次数、比例；  2、答疑互动——统计分析教师对学生提出的问题是否及时答复；  3、试卷批改——统计分析教师是否及时批改学员提交的试卷，以及延迟的次数、比例；  针对以上统计，系统提供数据挖掘功能，从某一统计图可以追溯到教师具体的某一次行为，对教师教学质量评估起到辅助作用； | 1、作业批改——统计分析教师是否及时批改学员提交的作业，以及延迟的次数、比例；  2、答疑互动——统计分析教师对学生提出的问题是否及时答复；  3、试卷批改——统计分析教师是否及时批改学员提交的试卷，以及延迟的次数、比例；  针对以上统计，系统提供数据挖掘功能，从某一统计图可以追溯到教师具体的某一次行为，对教师教学质量评估起到辅助作用；  4、统计结果支持3D智能图形展示，基于浏览器的动态拖拽分组展示数据。支持数据Excel导出 |  |
| 学习效果 | 1、知识点掌握程度——统计、分析学员整体，或者个人对知识点的掌握程度；  2、考试成绩——统计、分析学员整体、或者个人考试成绩；  3、作业、练习完成情况——统计分析学员整体，或者个人作业、练习的完成情况；  由于学习效果是一个过程，系统提供折线图，直观的查看学员整体，或者个人的学习曲线，支持统计结果反查，可以追溯到具体某一学员的学习情况，提供统计结果导出Excel、Word、PDF等格式的文件； | 1、知识点掌握程度——统计、分析学员整体，或者个人对知识点的掌握程度；  2、考试成绩——统计、分析学员整体、或者个人考试成绩；  3、作业、练习完成情况——统计分析学员整体，或者个人作业、练习的完成情况；  由于学习效果是一个过程，系统提供折线图，直观的查看学员整体，或者个人的学习曲线，支持统计结果反查，可以追溯到具体某一学员的学习情况，提供统计结果导出Excel、Word、PDF等格式的文件；  4、统计结果支持3D智能图形展示，基于浏览器的动态拖拽分组展示数据。 |  |
| 知识点统计 | 可以统计课程的知识点，分析学生对知识点的掌握情况，那些知识点不易掌握，便于老师及时更新课程内容。  功能点有以下几部分：  1、维护知识点——任课教师维护某一课程的知识点，并且列出和该知识点对应的习题；  2、调整知识点——根据调查问卷、在线答疑，调整相应的知识点；  3、掌握程度分析——分析某一知识点的掌握程度，有利于对教学计划作出调整； | 可以统计课程的知识点，分析学生对知识点的掌握情况，那些知识点不易掌握，便于老师及时更新课程内容。  功能点有以下几部分：  1、维护知识点——任课教师维护某一课程的知识点，并且列出和该知识点对应的习题；  2、调整知识点——根据调查问卷、在线答疑，调整相应的知识点；  3、掌握程度分析——分析某一知识点的掌握程度，有利于对教学计划作出调整；  4、知识点支持全文检索，方便用户快速查找所需内容； |  |
| 师生名单 | 1、查看当前班级所有的老师和学生的名单；  2、查看历史班级所有的老师和学生的名单；  3、查看当前教师的资质、上课信息、教学信息；  4、查看教师之前上课信息、教学信息；  通过该功能可以追溯学员、教师的在校历史信息，并可以统计教师的教育经历，学员的学习记录； | 1、查看当前班级所有的老师和学生的名单；  2、查看历史班级所有的老师和学生的名单；  3、查看当前教师的资质、上课信息、教学信息；  4、查看教师之前上课信息、教学信息；  通过该功能可以追溯学员、教师的在校历史信息，并可以统计教师的教育经历，学员的学习记录；  5.多维度查看教师、学生信息，可按照学科、年级、班级、任课老师、班主任去查询相关的学生和老师数据 |  |
| 作业检查 | 1、老师能够查看每项作业当前有多少人提交作业了，每个学生提交了几项作业，分析作业提交是否及时；  2、老师能够查看每项作业有多少人提交作业了，每个学生提交了几项作业，分析作业提交是否及时的历史记录；  根据当前以及历史记录可以统计分析学员学习积极性，以及学习效果； | 1、老师能够查看每项作业当前有多少人提交作业了，每个学生提交了几项作业，分析作业提交是否及时；  2、老师能够查看每项作业有多少人提交作业了，每个学生提交了几项作业，分析作业提交是否及时的历史记录；  根据当前以及历史记录可以统计分析学员学习积极性，以及学习效果； |  |
| 网站统计管理 | 展示和系统相关的一些统计信息； | 展示和系统相关的一些统计信息； |  |
| 数据备份 | 提供定时备份、手动备份两种形式； | 提供定时备份、手动备份两种形式； |  |