

软件需求工程

# 高校教学平台

## 愿景与范围说明书

组 号： G03

组 长： 王鹏

组 员： 杨佳妮 郭于琪 彭子帆  
陈宇威 姜运峰

2019 年 11 月 29 日

### 修改历史

日期	版本	作者	修改内容
2019-10-12	1.0	王鹏，杨佳妮，郭于琪，彭子帆，陈宇威，姜运峰	初始版本
2019-11-29	1.1	王鹏	更正了错字、别字与病句

# 目录

- 1. 业务需求..... 4
  - 1.1. 背景 ..... 4
  - 1.2. 业务机会 ..... 4
  - 1.3. 目标和标准 ..... 4
    - 1.3.1. 目标 ..... 4
    - 1.3.2. 标准 ..... 5
  - 1.4. 客户和市场分析 ..... 5
  - 1.5. 业务风险 ..... 6
  - 1.6. 参考资料 ..... 6
- 2. 愿景 ..... 7
  - 2.1. 愿景叙述 ..... 7
  - 2.2. 主要特征 ..... 7
  - 2.3. 假设和依赖 ..... 8
    - 2.3.1. 假设 ..... 8
    - 2.3.2. 依赖 ..... 8
- 3. 范围和限制..... 8
  - 3.1. 初版的范围 ..... 8
  - 3.2. 迭代版本的范围 ..... 9
  - 3.3. 范围限制 ..... 9
- 4. 业务环境..... 9
  - 4.1. 操作环境 ..... 9
  - 4.2. 涉众 ..... 9
  - 4.3. 项目控制 ..... 10
  - 4.4. 运行环境 ..... 10

## 1. 业务需求

### 1.1. 背景

本小组所开发项目是一个供学生、教师以及其他欲访问网页人员使用的高校教学平台。身处在以网络串联我们生活的世代，将传统的书本、课堂教育整合到网络平台已是一个趋势和众所期望的成果。早在本世纪初，美国教育部就提交了打算以网络化学习提高年青一代世纪能力素质的根本措施。由此可见，将教育结合网络的应用是改革教育和人才培养十分重要的一个途径。

网络化学习，借由现代信息技术所带来的丰富资源学习环境，可以提供全新的沟通方式和改变传统教学中教师仅能在授课时间为学生授课解惑，如此限于时间、地点的教学模式。网络化学习作为新颖的学习交流方式，不只是使教学质量更上一层楼，实为根本的改变师生之间的关系和教学结构，是教育本质上的重大改变。

### 1.2. 业务机会

鉴于互联网的发展，教育信息化的改革发展是不可避免的趋势。平台的搭建不止能方便教学相关资讯的查询，更能基于这个平台，系统化的提供师生之间沟通的渠道，增进师生沟通联系，提升教学品质。除此之外，其他想了解本校教学资讯的游客也能借由访问本网站，一览师资信息、相关链接、反馈消息等操作，有提升对本校好感度的作用。综合上述，如是搭建一个系统化的高校教学平台，将是一举多得的实用项目。

超文本的特性实现了对教学信息有效的组织管理。网络化提供学习者们互相交互共享的平台，有助学生更多的学习意愿，并且能根据学生自身的空闲时间安排学习计划。另一方面，教师者可以充分利用网络特性，在平台上分配、批改作业，通知、和学生交流，实现完全透明化的教学管理，又或是完全匿名的留言回复交流平台。

### 1.3. 目标和标准

#### 1.3.1. 目标

本项目目标是打造一个供师生、游客，查询、交流的高校教学平台。借由平台希望能提升在教学方面各种的效率和质量：

- a)教师可在平台上搜集学生更多的反馈。
- b)教师可更省时的清点学生作业情况、批改作业。
- c)学生能在平台快速查找到教师信息、联系方式。
- d)学生能自行实现其大部分缺席课堂的补课，或是课后再次学习巩固知识。
- e)学生在平台上针对课堂的发问，或是私下和教师的沟通，能在一天之内得到回复或是已被浏览标识。
- f)游客可以在平台上易懂如何搜寻本校开课情况、教师情况。
- g)游客可以在留言板提问、反馈，但系统有审核机制，禁止不雅文字或辱骂性字眼。

### 1.3.2. 标准

- a)在本项目平台上的信息可以满足 90%使用者欲使用的功能。
- b)界面完善、对用户友好，用户对项目的满意度 80%以上。
- c)平台对学生接收信息、网络课堂的成果在学生期末的考试绩点上有所提升。

## 1.4. 客户和市场分析

该项目的客户和市场主要是高校的教师和学生。互联网的发展给人们带来了很多便捷。以往教师通常都通过口头或书面布置作业，随着互联网的发展，这种传统的方式也可以得到变革，从而让学生和教师都更加的方便。也便于学生获得教学资源，更利于学生的学习。同时一个功能完善的教学系统，也可以拉近教师和学生的距离，让高校的教育资源也可以被其他非本校学生获取，更好的实现教育资源的平等。

以下为教师和学生双方对该系统提出的需求：

### 教师需求：

1. 系统的课程介绍，包括课时安排、教学计划、使用教材、国际国内背景、考核方式、和学生选这门课所需要的知识背景，以及大作业的介绍。并可以在以后增加另外课程的时候可以定制。
2. 网站要有教师介绍，对任课老师的以往教学、科研成果，及其教学风格、出版书籍、所获荣誉等的介绍
3. 课件、模板、参考资料、以往优秀作业、教学视频、音频资料下载，并可以及时更新。本班老师同学可以通过账号下载，其他用户可以在线浏览简化版课件
4. 教师消息发布栏用于老师发布作业点评、临时课程变更等通知
5. 网站上要有网站向导即使用指南
6. 最新信息：公布老师最近的一些教学或外出交流的心得，以及网站一些最近更新信息的介绍
7. 友情连接（如网上选课主页）有老师要求管理员实时更新
8. 提供专门的作业点评, 作业完成情况跟踪的功能, 对学生的作业, 和课后作业讨论进行点评

### 学生需求：

1. 课件下载功能，包括以往的旧版本课件，以及最新的课件
2. 能下载老师提供的参考资料(含电子教材、历年试卷、补课资料，以及老师的教学交流文章)并且网站能及时更新这些资料。下载的速度能够得到保证：要求同时可容纳 10 人下载，并且人均速度能达到 50kb/s

3. 能及时看到老师的通知(含课程相关通知及作业点评)
4. 如果教师提供的是多媒体资料, 网站能提供下载及在线观看功能(如课堂录像)
5. 网站界面要求简洁大方, 有网站导航、相关链接(含学校选课系统、学院网页、需求相关主题网站)
6. 网站提供通过提问方式的密码取回功能
7. 网站能提供让分组的各个团队能有团队内部的交流工具(如论坛, 不同团队可以申请认证板块, 非团队成员不能浏览使用, 但希望教师可以进入各个板块进行一定的指导, 而网站管理人员也可管理认证板块)
8. 网站能提供一定资料共享功能(如论坛有上传下载附件功能、但对附件大小有限制, 不得大于 2M)
9. 网站能较醒目地提供教师的联系方式(尽量详细)
10. 网站可以提供站内文章标题搜索功能
11. 网站能够提供学生自身作业提交功能, 并可以跟踪作业的批复情况

#### **网站游客需求:**

1. 教学平台提供课程的相关介绍, 还有任课老师的介绍, 并放在网站显著位置
2. 相关链接(含学校选课系统, 以及需求相关主题网站)
3. 网站允许游客可以针对网站内容留言(如提供留言板的功能, 留言者有 EMAIL 可选项, 用于信息反馈)
4. 网站管理员不随便删除游客留言。网站管理员拥有删除诸如人身攻击、引起极度不适留言的接口。

### **1.5. 业务风险**

- 该高校教学平台因部分教师不习惯使用而被架空。
- 该高校教学平台能够承载的并发量过低, 而导致平台经常出现问题, 给客户带来不便。
- 该高校教学平台涉及到同学们的作业, 成绩问题, 如果系统被攻入, 可能导致学生成绩被篡改等问题。
- 如果平台被恶意攻入, 可能导致学生教师的隐私信息遭到泄露。

### **1.6. 参考资料**

- [1] 《软件需求(第3版)》, Karl Wiegers, Joy Beatty, 清华大学出版社

[2] 《课程案例-高校教学平台（2019）》

[3]. 学在浙里在线教学系统

## 2. 愿景

### 2.1. 愿景叙述

我们期望能够提供一个方便教师教学、学生学习以及师生交流的平台，让学生可以在课后仍然可以获得老师的指导而高效地学习；教师能够把最新的信息传播给学生；学生能够利用网络得到老师帮助；师生之间，同学之间能够充分交流，沟通心得。

### 2.2. 主要特征

使用者	主要特征、功能	备注
教师	网站上有课程、教师介绍，可以由老师设置	
	提供课件、参考资料、教学视频、音频资料下载，并可以及时更新	本班老师同学可以通过账号下载
	提供公告栏让老师发布公告或作业点评	
	提供专门的作业点评以及作业完成情况的追踪功能	
学生	能下载老师提供的参考资料，并且网站能及时更新这些资料	
	如果教师提供的是多媒体资料，网站能提供下载及在线观看功能	
	网站提供通过提问方式的密码取回功能	
	网站能提供让分组的各个团队能有团队内部的交流工具	
	网站能提供一定资料共享功能	
	网站能够提供学生自身作业提交功能，并可以跟踪作业的批复情况	
游客	网站允许游客浏览课程网站，对课程及进行大致的了解	

## 2.3. 假设和依赖

### 2.3.1. 假设

- 教师学生的访问量将多于外网游客，不排除某一时段游客访问量剧烈增长的情况
- 测试、作业时间用户流量可能会达到最大峰值，服务器和系统可以承受这种流量
- 学生乐于使用在线教学系统的形式获取教学资源以及与同学交流，并且愿意与开发人员反馈系统使用感受
- 教学系统将会有多轮的迭代开发过程，并有相应的人负责维护
- 开发人员具有足够的开发与学习能力

### 2.3.2. 依赖

- HTML 文本标记语言
- JavaScript 脚本语言
- MySQL 数据库管理技术
- Node.js 服务器搭建技术
- 及时更新的课程信息

## 3. 范围和限制

### 3.1. 初版的范围

工程初版满足的范围只涵盖从用户需求中挑选出来的最核心的部分。

实现功能	优先级	价值
网站上有课程、教师介绍，并可让教师自己定制	高	课程、教师信息是最基本的内容
提供课件、模板、参考资料、以往优秀作业、教学视频、音频资料下载，并可以及时更新	高	缩短学生获取教学资源的时间周期，实现教育资源的普及
提供专门的作业点评以及作业完成情况的追踪功能	高	教师批改作业是学生学习反馈的主要形式
提供公告栏让老师发布公告或作业点评	高	简化学生获得教学信息的流程
网站提供通过提问方式的密码取回功能	高	基本的账户安全，防止因为遗忘而造成的数据遗失
网站可以提供站内文章标题搜索功能	高	使学生能更快地搜索到自己需要的信息
网站能够提供学生自身作业提交功能,并可以跟踪作业的批复情况	高	学生能够及时获得作业的反馈信息



### 3.2. 迭代版本的范围

在工程的迭代版本中可以进一步实现用户需求的内容，并考虑加入一些新的功能。

实现功能	优先级	价值
如果教师提供的是多媒体资料,网站能提供下载及在线观看功能	中	多媒体信息能使教学方式多样化
网站能提供一定资料共享功能	中	方便同学之间的交流以及资源共享
网站允许游客可以针对网站内容留言	低	听取大众的意见
网站上有网站向导即使用指南	中	使系统更加友好,缩短用户的上手时间,节约用户时间成本
提供友情链接	中	便于学生获得资源
网站界面简洁大方,有网站导航、相关链接	中	良好的页面布局可以方便用户更快找到自己感兴趣的版块,节约用户时间成本
网站能提供让分组的各个团队能有团队内部的交流工具	中	为课程团队管理提供一个统一的工具,使课程作业更有组织地进行
网站发布最新信息:公布老师最近的一些教学或外出交流的心得,以及网站一些最近更新信息的介绍。	中	便于用户了解网站最新信息
网站能较醒目地提供教师的联系方式	低	方便学生联系教师

### 3.3. 范围限制

软件工程教学系统的目标是提高相关课程的教学质量,针对的是课程开展后的教学任务,与提高教学质量无关的要求都不应该被列入教学系统的范围之内。诸如排课功能、教室调度功能、退课选课功能等该由教务系统负责的部分不应该被列入教学系统的范围之内。对于一般论坛中的等级、勋章等功能也不应该被列入教学系统交流模块的范围中。

## 4. 业务环境

### 4.1. 操作环境

该网站为教师课堂教学的辅助手段,便于学生课后下载资料与课程讨论,提高学习效果。同时,老师借这个平台及时发布信息,有效的和学生产生连接。

用户地理上基本集中于校内宿舍、图书馆、办公室,有部分校外 IP。需保证至少 300 名同学上课辅助服务的要求。包括数据存储能力,网络服务吞吐能力,数据安全特性等。

### 4.2. 涉众

该网站主要面对的用户大致可以分为三类:

◇ 教师（指软件工程课程的授课教师包含助教）

◇ 注册学生（该课程的注册学生，即当前学期选修该课程的学生）

游客（当前学期未选该课程，但对该课程有兴趣的学生，通常指软件学院低年级学生，也泛指所有在校学生）。

### 4.3. 项目控制

角度	时间	条件限制	控制范围
时间	冬学期第八周完成 V1.0		
特性、功能			上述初版范围中所述功能必须在 1.0 版本中得到实现和验证
质量			1.0 版本的用户测试通过率达到 90%以上
人员		团队人数限制： 4 名开发人员 1 名质量控制人员 1 名测试人员	
花费	服务器 400 元		

### 4.4. 运行环境

- 服务器操作系统：Linux 操作系统 CentOS 7.6
- 客户端操作系统：Linux、Windows、Mac
- 浏览器：8.0 以上的 IE、chrome、Firefox、Opera、Edge
- 数据库：Server version: 8.0.16 MySQL Community Server - GPL
- IDE：Jet Brains WebStorm