**项目实训方案**

方案编号:

1. **、课程描述**

本课程是一门集程序设计基础、面向对象程序设计、数据库编程基础、ASP.NET MVC、ORM关系映射、Castle.NET映射框架 、JQuery等编程技术为一体的综合性实践课程。

为让学生体验一个完整项目的开发过程，本课程的软件设计综合了学生所学的专业知识，并适当融入一定的新知识，最终达到让学生理解软件开发流程，巩固学期专业知识、锻炼编码能力和逻辑思维能力、培养良好的自学习惯、提升团队合作意识等目的。

考虑到学生目前知识的学习和掌握情况，为充分调动学生学习的积极性和主动性，实训项目在选择时从适用性、兴趣性、系统业务流程等几方面着手考虑,综合训练学生的软件工程能力。

1. **、学生情况介绍**

本次实训要求学生必须具备面向对象的知识、MVC的知识、HTML+CSS基础知识、JQuery技术、ORM关系映射、Castle.NET映射框架的运用，涉及的专业知识面很广，需要实训耐心的知道学生实践。

参加本次实训的学生为2014级软件工程（.NET软件开发与设计方向） 专业的全体学生。

1. **、实训周期**

本次实训的时间为大二第四学期10-18周，每周20节课。

1. **、实训目的**

通过让学生完成1个完整的ASP.ENT MVC应用程序，综合应用向对象的知识、MVC的知识、HTML+CSS基础知识、JQuery技术、ORM关系映射、Castle.NET映射框架等知识，巩固理论知识，增加成就感，激发软件开发的学习积极性。以锻炼学生的编码能力和实作能力为重点，同时兼顾软件工程编码规范等知识。本项目实训主要达到以下目的：

1）知识培养目的

理解面向对象程序设计思想：面向对象设计原则、设计模式等；

掌握ASP.NET MVC开发思想；

掌握MVC架构中Ajax技术的运用；

掌握Castle.NET的ORM映射框架；

了解软件开发流程、信息系统项目管理过程。

2）技能培养目的

具有一定的需求分析和设计能力，在教师的引导下能借助UML等工具进行一定的功能设计

能独立完成部分功能模块设计及文档编写能力 ；

掌握一定的编程技巧，提高编码能力；

锻炼分析问题和解决问题的能力；

能运用三层框架开发技术完成项目开发框架搭建；

能熟练运用MVC实现UI编程；

能熟练运用Castle.NET 的ORM映射框架完成数据持久化操作；

能熟练使用JQuery插件,JQuery Ajax编程。

3）素养培养目的

提高自学能力；

提高个人编码能力；

养成良好的编码规范；

增强沟通能力；

锻炼团队协作能力；

锻炼抗压能。

1. **、实训方式**
   1. 本次实训采用小组项目方法，每个小组均必须独立完成1个完整项目
   2. 按照3-5人形成一个小组，设立小组长1名，负责小组内协调、讨论、相互学习交流，
   3. 每一个参加实训的班级指定一名指导老师，指导老师提供技术支持，组织结项评审，按考核标准完成学生的考核。
   4. 指导老师根据开展的软件项目和管理活动，提取出一些关键知识点，技术难点，以案例的方式进行讲解或演示，并将其用于项目开发的实践中；
   5. 结项评审活动的组织方式如下：

A、每个小组每位成员分别演示、讲解自己完成部分。

B、演示、讲解结束后，可以让其他学生提出看法和意见。

C、指导老师点评

* 1. 在实训前按软件公司的办公环境布置实训机房，完成软硬件环境的配置，确保每个学生拥有一个固定工位、一台电脑以及网络等；
  2. 采用公司化管理，当天安排的工作学生必须严格完成（课程内时间不能完成的课程后必须自行加班完成），严重违反实训规章制度或者不服从指导老师工作安排的学生将被取消实训资格。
  3. 系主任组织相关人员对实训过程进行跟踪，确保实训能够按计划实施，取得效果。

1. **、实训内容**
2. **实训项目**

**1）项目选择原则**：考虑到此次项目实训为14级学生情况，要求能够按软件开发过程走完1个项目周期，开发出1个相对完整的项目，增强学生的成就感，增加软件开发学习的积极性，提高编码技能。选择项目原则：代码量相对较小、业务逻辑由浅入深，实用性相对大。

**2）项目名称：**《德育评教系统》

1. **项目里程碑**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目里程碑** | **活动** | **工作产品** | **工作产品是否学生完成** | **工作产品是否上交** |
| 需求分析 | 需求分析 | 需求规格说明书 | 是 | 是 |
| 设计 | 概要设计  详细设计 | 概要设计说明书  详细设计说明书 | 是  是 | 是 |
| 编码 | 编码、集成 | 源代码、集成版本 | 是 | 是 |
| 测试 | 系统测试 | 测试缺陷记录 | 是 | 是 |
| 结项 | 结项评审 |  |  |  |

1. **进度安排**

#### 1) 整体进度安排说明

1）、我们的学生毕业后主要定位为web开发程序员，未来的工作主要是编码，所以大量的软件开发过程中的文档如需求分析文档、设计文档等以指导老师讲解、学生完成一部分为主，可以根据自己小组的理解和讨论结果修改需求和设计文档，在实训过程中安排学生完成本次实训各阶段文档的编写。

2）、基于web开发程序员的定位，同时考虑到学生的兴趣及成就感等因素，每个项目分析、设计、测试等阶段的时间安排相对较少，编码阶段时间相对安排较多。

3）、尽量模拟软件公司的真实开发流程，在编码阶段采用迭代的管理模式进行安排，以一周为一个周期完成该周期的任务分配、相关模块的编码、集成、代码、调试等工作，分9个周期完成整个系统的编码工作。

4）、由于实训时间及学生理解等方面的问题，项目实训进度安排中重点考查系统测试，单元测试、集成测试及验收测试由学生自行处理。系统测试也不是严格的系统测试，只是安排学生相互测试，不编写测试计划及测试用例，有问题填写测试缺陷记录。

5）、项目实训周期短，指导老师必须充分调动各学生的积极性，利用晚上及节假日时间。

#### 2) 实习（训）进程表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 进度 | 内容 | 责任人 | 备注 |
| 第10周 | 基础知识复习：MVC3框架熟悉，复习其中的控件使用，复习Jquery，复习ORM相关知识（One- One关系的映射、One-Many关系的映射、Many–Many关系的映射） | 教师 |  |
| 第11周 | 系统需求分析和设计，指导学生数据库设计或类图设计 | 教师 | 文档 |
| 第12周 | 搭建框架（MVC3+Caslte.net+Jquery），用户登录实现 | 教师 |  |
| 第13周 | 系统功能模块、用户管理、角色管理 | 教师 |  |
| 第14周 | 班级信息、教师信息、学生信息、权限分配 | 教师 |  |
| 第15周 | 评教类型、指标管理、问卷管理 | 教师 |  |
| 第16周 | 学生评教、教师自评、同行评教、领导评价 | 教师 |  |
| 第17周 | 教师单项评定明细、教师综合评定成绩、功能测试 | 教师 |  |
| 第18周 | 集成测试、项目部署、实训考核 | 教师 |  |

#### 3）实训项目（内容）考核安排

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 项目（内容）简介 | 考核方式 | 在整个项目中权重 | 备注 |
| 知识储备 | 《ASP.NET框架程序设计》 |  | 20 |  |
| 德育评定系统 | 完成学生评价，督导评价，同行评价 | 评审考核 | 60 | 涉及课程科目：WEB软件开发、Html与Jquery，SQL Server数据库，.net框架程序设计分项进行评分 |
| 出勤 | 缺勤一节扣0.5分， | 考勤记录 | 20 |  |

#### 4）.实习(训)具体日程安排表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **周次** | **课次** | **课程安排** | **实训课时** | **理论课时** | **相关内容/资料** |
| **第**  **10**  **周** | **一** | MVC3框架熟悉 | 2 | 2 | MVC各组件的使用，路由的原理，Razor语法 |
| **二** | 复习Jquery | 2 | 2 | Jquery语法，选择器，事件，效果，HTML等 |
| **三** | 复习ORM相关知识 | 2 | 2 | ActiveRecord使用，面向对象基础知识 |
| 四 | 复习ORM相关知识 | 2 | 2 | One-One、One-Many、Many–Many关系的映射 |
| 五 | 设计模式及容器（IOC） | 2 | 2 | IOC基础及使用  常见设计模式的理解 |
| **第**  **11**  **周** | **一** | 需求讲解、详细设计、预备知识讲解 | 2 | 2 | 教师讲解知识点2课时： 软件工程学概述  原型模型  敏捷开发  可行性研究 |
| **二** | 需求讲解、详细设计、预备知识讲解 | 2 | 2 | 教师讲解知识点2课时：  需求分析  总体设计  详细设计  实现 |
| **三** | 需求讲解、详细设计、预备知识讲解 | 2 | 2 | 教师讲解知识点2课时：  UML基础  用例图、类图、对象图16状态图、顺序图、活动图  协作图、构件图、部署图 |
| 四 | 详细设计、指导学生设计数据库、预备知识讲解 | 2 | 2 | 教师讲解知识点2课时：  范式相关知识讲解 |
| 五 | 详细设计、指导学生设计数据库、预备知识讲解 | 2 | 2 | 教师讲解知识点2课时：  评审需求规格说明书、详细设计书、 |
| **第**  **12**  **周** | **一** | 搭建框架,采用：  MVC3+Caslte.net+Jquery | 2 | 2 | 教师讲解知识点2课时：  三层架构，IOC |
| **二** | 搭建框架,采用：  MVC3+Caslte.net+Jquery | 2 | 2 | 教师指导框架搭建2课时：编程规范，PS设计 |
| **三** | 搭建框架,采用：  MVC3+Caslte.net+Jquery | 2 | 2 | 教师指导框架搭建2课时  ：PS设计 |
| 四 | 搭建框架,采用：  MVC3+Caslte.net+Jquery | 2 | 2 | 教师讲解知识点2课时：  母板定义、DIV+CSS布局 |
| 五 | 用户登录 | 2 | 2 | 教师讲解知识点2课时：  Session保存数据，MD5加密技术 |
| **第**  **13**  **周** | **一** | 系统共模块 | 2 | 2 | 教师讲解ORM映射配置及系统模块的数据初始化2课时 |
| **二** | 用户管理 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  编写实体层、业务逻辑层 |
| **三** | 用户管理 | 2 | 2 | 教师讲解1课时  完成UI层的编写 |
| 四 | 角色管理 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  编写表示层、实体层、业务逻辑层 |
| 五 | 角色管理  代码评审 | 2 | 2 | 教师讲解2课时  代码评审及完善角色管理 |
| **第**  **14**  **周** | **一** | 班级信息管理 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  模型验证、表单验证  编写表示层、实体层、业务逻辑层 |
| **二** | 教师信息管理 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  模型验证、表单验证  编写表示层、实体层、业务逻辑层 |
| **三** | 学生信息管理 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  编写表示层、实体层、业务逻辑层 |
| 四 | 权限分配 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  表单验证  编写表示层、实体层、业务逻辑层 |
| 五 | 试题管理  阶段性作品展示 | 2 | 2 | 教师讲解2课时  代码评审及完善权限分配 |
| **第**  **15**  **周** | **一** | 评教类型管理 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  模型验证、表单验证  编写表示层、实体层、业务逻辑层 |
| **二** | 指标管理 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  表单验证、Ajax使用  编写表示层、实体层、业务逻辑层 |
| **三** | 指标管理 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  Jquery树控件使用  编写表示层 |
| 四 | 指标管理、问卷管理 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  Jquery日期控件使用  编写表示层、实体层、业务逻辑层 |
| 五 | 问卷管理  代码评审 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  代码评审及完善问卷管理 |
| **第**  **16**  **周** | **一** | 学生评教 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  模型验证、表单验证  编写表示层、实体层、业务逻辑层 |
| **二** | 教师评教 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  模型验证、表单验证  编写表示层、实体层、业务逻辑层 |
| **三** | 同行评教 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  模型验证、表单验证  编写表示层、实体层、业务逻辑层 |
| 四 | 领导评教 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  模型验证、表单验证  编写表示层、实体层、业务逻辑层 |
| 五 | 教研室主任评教  代码评审  阶段性作品展示 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  代码评审及完善评价功能 |
| **第**  **17**  **周** | **一** | 教师评价管理 | 3 | 1 | 教师讲解需求1课时  ORM查询方式、标准查询语句、HQL基础  编写、业务逻辑层、表示层 |
| **二** | 教师综合评定成绩查询 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  HQL多条件组合查询  编写、业务逻辑层、表示层 |
| **三** | 教师综合评定成绩查询 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  HQL多条件组合查询  编写、业务逻辑层、表示层 |
| 四 | 教师单项评定明细  功能测试 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  功能测试方法介绍  编写、业务逻辑层、表示层 |
| 五 | 功能测试  代码评审 | 3 | 1 | 教师讲解1课时  功能测试要点补充  完善测试BUG |
| **第**  **18**  **周** | **一** | 功能测试  BUG修改 | 3 | 1 | 教师讲解1课时：  BUG情况分类汇总，BUG修改，程序优化 |
| **二** | 功能测试  BUG修改 | 3 | 1 | 教师讲解1课时：  BUG情况分类汇总，BUG修改，程序优化 |
| **三** | BUG修改  软件部署实施 | 3 | 1 | 教师讲解1课时：  环境安装、部署方法、IIS部署 |
| 四 | 项目小组答辩 | 4 | 0 | 答辩要求说明 |
| 五 | 项目小组答辩 | 4 | 0 |  |

1. **项目资源**

**1）DEMO**

具体见DEMO目录

**2）项目资源**

具体在04项目资源文件夹中的模板。

1. **、项目实训管理**

具体见《项目实训管理办法》

1. **、项目实训考核**

为适应学院“三段三化”人才培养模式的需要，使学生明确学习目的，在学习的时候更容易接受新知识、新技能，《德育评定系统》采用以项目开发过程主线，横向拓展知识点的项目制教学方式，使学生学完一个阶段以后就能够做一个完整的项目。结合项目制教学和我系学生实际情况，特制定如下考核方式：

学生综合成绩计算方式为：平时成绩(20%)＋项目成绩(50%)+答辩成绩(30%)，见下表。

各部分成绩的详细考核说明如下：

1. **项目考核**

每两周最后一天安排4学时供班上1/2的学生进行阶段成果展示或代码评审，主要对功能和项目进程中的得失进行交流，视人数来定每位演讲时间的时间（参考时间每位学生5－10分钟）最终达到每生每月一次考核，与阶段考核结合。

1. **各项目组的评分细则**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 考核项 | 方式 | 权重 | 得分 | 备注 |
| 项目过程 | 软件项目计划 | 评审 | 5% |  | 老师打分 |
| UML建模 | 评审 | 5% |  | 老师打分 |
| 数据库设计 | 指导老师确定 | 5% |  | 数据库设计是否合理、完整 |
| 单元测试  测试计划及测试用例 | 评审或答辩 | 5% |  | 老师打分 |
| 集成测试 | 评审或答辩 |  |  |  |
| 系统评定 | 系统代码、如果功能模块没有做完，由教师根据具体情况扣分 | 指导老师确定 | 40% |  | 代码规范、系统构架、是否完成预定功能等考核、答辩等方式 |
| 团队合作 | 团队合作 | 指导老师确定 | 10% |  | 项目经理的组织协调能力，团队成员的参与度，团队的合作意识及气氛 |
| 文档提交 | 软件项目计划 | 指导老师确定 | 2% |  | 缺少一个文档，按权重扣2倍，如果缺少系统源代码，则文档的20分全部扣 |
| 需求规格说明书（RUP） | 2% |  |
| 设计（交数据库设计或类设计） | 2% |  |
| 部署 | 2% |  |
| 周状态报告及会议纪要 | 2% |  |
| 月报（总结） |  |  |
| 结项报告 | 2% |  |
| 系统源代码 | 4% |  |
| 总分 |  |  | 100 |  |  |

**3、项目组各成员评分细则**

1) 项目成绩的计算

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 权重 | 组长 | 指导老师 |
| 项目参与程度 | 40% | 50% | 50% |
| 对项目的贡献度 | 40% | 30% | 70% |
| 合作、主动意识 | 20% |  | 100% |
| 项目成绩 |  |  |  |

说明：最后系数可以超过1，最多不超过1.2；项目成绩为本项目组的成绩\*最后系数

2）项目组成员得分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 得分 | 权重 |
| 项目成绩 | 1）中的结果 | 50% |
| 平时成绩 | 出勤+作业+课堂表现，指导老师确定 | 20% |
| 答辩 | 指导老师根据提交的项目实训报告确定 | 30% |

**4、实训班级成绩表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 项目组成绩 | 项目成绩（50%） | 平时成绩（20%） | 答辩（30%） | 最后成绩 | 折算等级 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

说明：折算等级

优秀：85-100

良好：75-84

及格：60-74

不及格：60分以下。

1. **、项目实训风险**

1、由于采用小组项目，少部分学生由于专业基础差，会依赖小组中基础好的同学，教师要严格注意过程控制，尽量避免项目有基础好的同学完成，基础差的同学完全不参与的情况。

2、部分参与实训的学生不配合指导老师，当天的任务不能严格完成。

3、学生个体有差异，从编码和时间上要求所有全部完全完成项目任务有一定的难度，需要学生充分利用晚上、节假日等休息时间。

1. **、软硬件环境清单要求**

**硬件**：计算机房教学，每个学生均应配备或自备电脑一台，CORE i系列CPU，2GM以上内存，160G以上硬盘。建议每间机房配备投影机一部、白板一套。

**软件**：Enterprise Architect 8+、Microsoft Visual Studio 2010、Microsoft SQL Server 2008、Visual SVN。