

《web 应用开发》本科课程教学大纲

一、课程基本信息

课程名称	web 应用开发				
	web application development				
课程代码	2050395	课程学分		3	
课程学时	48	理论学时	16	实践学时	32
开课学院	信息技术学院	适用专业与年级		软件工程大三及以上	
课程类别与性质	专业选修	考核方式		考查	
选用教材	Python Web 开发案例教程（慕课版）——使用 Flask、Tornado、Django			是否为马工程教材	否
先修课程	数据库应用系统实践、面向对象程序设计、Web 前端脚本编程				
课程简介	<p>《软件项目实战》课程是计算机类相关专业的综合实践课程，是信息技术学院的院级平台课程，本课程主要使用所学的专业课程，综合实践完成一个电商平台项目的需求分析，系统设计，系统实现和测试的过程。本课程是理论和实践并重的课程，通过理论和实践相结合，使学生掌握互联网软件项目开发的过程，尤其是系统设计部分，能够清楚地文字表达，语言表达需求分析，系统设计，系统测试，项目报告。在学习此门课程的过程中，学生不仅仅要将之前课堂里学习的知识运用到项目代码编写和项目实现中，而且还要掌握代码管理，各种文档编写，项目的展示和报告，项目开源社区的管理运营，团队合作开发等等。使得学生具备从头到尾的整个项目开发相关工作岗位的操作技能与基本职业素养，为进一步学习更加深入的开发技术提供必要的基础。</p>				
选课建议与学习要求	<p>本课程为计算机类专业的选修课，是一门实践性较强的课程。学生除了具备计算机基础知识，熟练掌握前后端和数据库开发知识以及代码编写能力以外，还需具备良好的自我学习和解决问题的能力，良好的团队协作和乐于分享的精神。能够在课堂分组的模式下，与小组成员合作完成课程中所布置的课后作业，实验报告，项目展示等等任务。</p>				
大纲编写人	王晨啸		制/修订时间	2024 年 8 月	
专业负责人	朱丽娟		审定时间	2024 年 8 月	
学院负责人	靳桂娥		批准时间	2024 年 8 月	

二、课程目标与毕业要求

(一) 课程目标

类型	序号	内容
知识目标	1	结合一个现有的电子商务平台项目介绍软件工程的基本概念，包括生存周期过程和生存周期模型，软件需求的基本概念和分类，使学生掌握常见的需求发现方法，以及软件需求规约，可行性分析等相关知识。
	2	熟悉软件开发的模式，包括结构化方法，面向对象方法，以及敏捷开发方法并了解软件开发各个环节中的管理模式以及决策过程。
	3	熟悉目前软件开发过程中所使用的主流设计作图软件，代码编写测试软件，代码管理软件，数据库管理软件，文档编写软件以及编写要求等。
技能目标	4	学生能够掌握软件工程中各种设计图的画法，如用例图，时序图，数据库 E-R 图等等。并且能够编写测试用例。
	5	学生能够掌握一个小型应用系统的设计和实现，掌握对编程语言，开源框架，数据库的选择。并在此过程中培养学生良好的文档编写，代码管理，项目社区管理，项目展示技能。
	6	学生能够准确编写此项目的测试文档，设计各种测试方法，测试用例以及能够发现并修复在测试过程中发现的问题。
素养目标 (含课程思政目标)	7	培养学生发挥自我学习和分享合作精神。并此在过程中发挥批判思维，采纳吸收别人成果的同时能够发现问题，解决问题，并对现有的软件开发过程的各个环节提出改进建议。

(二) 课程支撑的毕业要求

L04 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对软件系统中复杂软件工程问题进行实验设计、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 ③能够根据实验或开发方案构建软件系统，对开发的系统进行分析和测试，获取实际运行结果，并提供有效合理的结论。
L06 能够基于软件系统相关背景知识，对专业工程实践和复杂软件工程问题的解决方案进行合理性分析，评价其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任 ②能够分析和评估计算机软件系统的解决方案实施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并能说明产生影响的因素以及应承担的责任。
L11 项目管理：理解并掌握软件工程领域的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。③能够在多学科环境下，将软件项目管理中涉及到的管理与经济决策方法，应用到软件设计开发解决方案过程中。

(三) 毕业要求与课程目标的关系

毕业要求	指标点	支撑度	课程目标	对指标点的贡献度
L04	③	M	5 学生能够掌握一个小型应用系统的设计和实现，掌握对编程语言，开源框架，数据库的选择。并在此过程中培养学生良好的代码管理，项目社区管理等习惯，以及对此项目的说明文档编写以及项目展示能力。	100%
L06	②	H	3 熟悉目前软件开发过程中所使用的主流设计作图软件，代码编写测试软件，代码管理软件，数据库管理软件，文档编写软件以及编写要求等。	50%
			4 学生能够掌握软件工程中各种设计图的画法，如用例图，时序图，数据库 E-R 图等等。并且能够编写测试用例。	30%
			7 培养学生发挥自我学习精神并此在过程中发挥批判思维，采纳吸收别人成果的同时能够发现问题，解决问题，并对现有的软件开发过程的各个环节提出改进建议。	20%
L11	③	H	1 结合一个现有的电子商务平台项目介绍件工程的基本概念，包括生存周期过程和生存周期模型，软件需求的基本概念和分类，使学生掌握常见的需求发现方法，以及软件需求规约，可行性分析等的相关知识。	50%
			2 熟悉软件开发的模式，包括结构化方法，面向对象方法，以及敏捷开发方法并了解软件开发各个环节中的管理模式以及决策过程。	30%
			6 学生能够准确编写此项目的测试文档，设计各种测试方法，测试用例以及能够发现并修复在测试过程中发现的问题。	20%

三、实验内容与要求

(一) 各实验项目的基本信息

序号	实验项目名称	实验类型	学时分配		
			理论	实践	小计
1	电子商务平台的设计	③设计型	6	4	10
2	电子商务平台的开发和验收	②验证型	8	30	38

实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型

(二) 各实验项目教学目标、内容与要求

实验 1：电子商务平台的设计
<p>第一单元</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 掌握阅读相关文献，了解此项目目前发展现状，并找到项目设计的创新点。 2) 完成项目的需求分析，包括业务需求、用户需求和功能需求并撰写实验报告中的需求分析章节。 <p>第二单元</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) 完成项目的可行性分析，包括社会，经济和技术可行性分析并撰写实验报告中的可行性分析章节。 4) 掌握使用 UML 语言，学会使用制图工具绘制项目的设计图，包括并不限于用例图，时序图，类图等。 <p>第三单元</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) 明确开发此项目所用的硬件以及技术栈，确定开发时间节点及经济成本。
实验 2：电子商务平台的开发和验收
<p>第一单元</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 掌握安装，配置集成开发环境，包括此项目所需要的框架，库等的安装下载路径设置等等。 2) 掌握在代码仓库中，如 Gitee，在团队协作模式下管理代码以及对 Readme 文件的编写。此外，此代码仓库社区中，对社区成员对该项目提出的问题，建议进行答复和互动。 <p>第二单元</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) 编写代码以实现实验 1 中对此项目的设计。 4) 调试代码，对编写代码过程中出现的编译错误，运行异常等，能通过自我学习，查阅相关资料或与同行交流的方式进行调试并解决。 <p>第三单元</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) 在项目编写完成后，对项目的功能性能等编写测试用例，进行黑盒以及白盒测试，并验收测试结果 6) 对上述整个开发过程完成技术报告的撰写，并在课堂上进行展示和汇报。

(三) 各实验项目对课程目标的支撑关系

实验项目名称	课程目标						
	1	2	3	4	5	6	7
电子商务平台的设计	√	√	√	√			
电子商务平台开发和验收					√	√	√

四、课程思政教学设计

教学设计方面：

1. 强调发扬自我学习和终身学习精神。软件工程这个行业中的知识领域迭代非常快速。应意识到目前所学的知识起到抛砖引玉的作用，想在这个行业有更深入的发展，需要永远保持对学习新知识的热情以及自我钻研的精神。通过遇到问题解决问题这个过程来累积经验，提高自己的业务水平。
2. 此外，还需要强调发挥团队协作和乐于分享的精神。学生在平时特别是学习代码编写的初级阶段，多为自己独自开发编写。然而，更应该认识到，编写代码的目的并不单单是为了自己来使用。一个项目要长期的发展，靠的是多人的维护和贡献。因此，在此门课程中，引入了开源社区的项目管理，以更好的培养学生重视对项目说明文档的编写，代码的可维护性，包括代码的易读性，风格的统一，注释的编写等等。让学生意识到，软件工程不单单是写代码，调试程序，更多的是如何与团队内成员协作，如何与社区外部成员之间互动，如何参与并贡献别人的项目，做到教学相长，以避免闭门造车的情况发生。

五、课程考核

总评构成	占比	考核方式	课程目标							合计
			1	2	3	4	5	6	7	
X1	40	期末项目	-	-	10	-	50	10	30	100
X2	40	平时作业	20	10	-	20	20	20	10	100
X3	20	课堂表现	20	20	20	10	10	10	10	100

评价标准细则（选填）

考核项目	课程目标	考核要求	评价标准			
			优 100-90	良 89-75	中 74-60	不及格 59-0
X1	1234	此项为考核	文档各章节，	文档各章节，	文档各章节，	文档章节不

		<p>学生对于项目的文档编写。主要考察文档的完整度,和编写质量。</p>	<p>结构合理,衔接流畅,逻辑清晰,内容覆盖软件设计整个过程。 有反映出研究过大量参考文献和行业内发展现状。并对此做出过详细点评。 项目有创新点且解决目前现状中的不足。 含有与同类项目的功能和性能对比实验,并且有数据对比,图表制作详细。</p>	<p>结构合理,衔接流畅,逻辑清晰,内容覆盖软件设计整个过程。 有反映出研究过大量参考文献和行业内发展现状。并对此做出过详细点评。 对所做项目的实现过程和细节有很详尽的文字和图标描述并有性能测试和功能测试的结果,并用图表的方式进行汇报。</p>	<p>结构合理,没有明显格式错误,内容覆盖软件设计整个过程。 对所做项目的实现过程和细节有很详尽的文字和图表描述并有性能测试和功能测试的结果的汇报。</p>	<p>完整,出现明显的格式错误。 对所做的项目没有自己的认知与理解,简单堆砌与项目无关的技术说明,有明显的“凑字数和篇幅”的现象。 没有做任何测试分析和结果汇报。 文档有明显的未完成,半完成现象。</p>
<p>X2</p>	<p>567</p>	<p>此项为考核学生在项目实施过程中,代码编写的质量和在开源社区中,对项目本身的管理质量。</p>	<p>项目能够实现既定功能且运行中没有任何异常与报错。 对开源社区内的文档内容有很好的维护,对社区人员提出的问题,提交的bug能迅速的响应。 代码多为自己编写,通俗易懂,风格统一,注释详细。 对性能做过优化并提供</p>	<p>项目能够实现既定功能且偶尔出现异常或运行错误。 能在开源代码社区上提交管理所编写的代码,并参与项目的讨论,回答问题等。 代码易读并有一定量的注释。 提供测试用例和测试数据集。</p>	<p>项目能够实现既定功能且不常出现异常和报错。 能在开源社区中管理代码。 代码有一定量的注释。 代码经过了性能和功能测试。</p>	<p>项目代码无法运行或经常出现异常中断运行,或对存在明显导致中止运行的bug没有修复。 从未在开源社区提交代码。 代码多为从网上复制黏贴直接使用,没有任何注释。 没有经过性能和功能测试。</p>

			测试用例和测试数据集。			
X3	57	此项为考核学生制作汇报PPT的能力以及在台上演讲汇报自己项目的能力。	汇报PPT制作简洁清晰，以图片为主，标题为辅，没有过多堆积文字的现象。汇报口齿清晰，表达连贯，汇报的内容由浅入深，对自己所汇报的内容完全理解透彻，没有出现“背稿”和“读PPT”的现象。能与观众形成互动并能回答台下观众提出的问题。	有能力完成整个项目汇报并制作PPT。汇报口齿清楚，表达连贯，汇报中没有出现“背稿”和“读PPT”的现象。能与观众形成良好互动并能回答台下观众提出的问题。	能在读或者背稿的情况下完成整个项目汇报并制作PPT。汇报口齿清楚，表达连贯。能与观众形成良好互动并能回应台下观众提出的问题。	汇报内容过于简单，跳过关键内容，PPT内容单一或与项目本身无关。汇报者语速过快，表达不清晰，观众难以理解汇报内容。对所汇报内容一知半解，无法与观众形成互动且回答提出的问题。

六、其他需要说明的问题