

## 【软件服务外包】

### 【Software Management】

#### 一、基本信息

课程代码：【2050303】

课程学分：【3】

面向专业：【软件工程】

课程性质：【系级选修课】

开课院系：信息技术学院 软件工程系

使用教材：

教 材【软件项目管理与素质拓展，张大平、殷人昆、陈超，清华大学出版社 2020 年 3 月】

参考书目【软件项目管理与实践，魏金岭等著，清华大学出版社 2018 年 7 月】

【软件项目管理与案例分析，肖来元等著，清华大学出版社 2018 年 6 月】

【软件项目管理（第二版），夏辉、周传生等编著，清华大学出版社 2020 年 2 月】

课程网站网址：【待定】

先修课程：【软件工程 2050171（4）】、【JavaEE 开发与实践 2050537（3）】

#### 二、课程简介

本课程主要以 PMBOK 知识体系为框架，系统地介绍项目管理五大过程组与十个知识领域，突出软件行业的特殊性，内容涵盖心理学、管理学、组织行为学及软件工程等领域。分析软件项目特点，回归管理本质，回答管理是什么、为何学管理、如何学管理、管理怎么管等基本问题。通过成功故事、案例分析、问题思辨、团队游戏、自主任务、课堂互动等多种形式，实践“左脑计划、右脑管理”，进行思维的启发与训练，引导学生独立思考、自主探求，理解项目管理的基本思想、基本原则、核心问题及因应之道。紧紧围绕“人”这一最活跃的因素，深入剖析管理大师的思想精髓，讲述项目管理平衡之道，荟萃国内外知名 IT 公司及信息化建设领先行业的成熟做法，融入作者多年项目管理实践的经验与教训，希望能使后来者少走弯路、少碰壁，更顺利地融入项目团队，完成团队交付的任务，进而培养管理软件项目的基本能力。

#### 三、选课建议

本课程适合软件工程专业学生第五学期或第六学期开设，也可作为计算机科学与技术专业学生的专业选修课程。

#### 四、课程与专业毕业要求的关联性

| 专业毕业要求                                | 关联 |
|---------------------------------------|----|
| L0111: 能领会用户诉求，正确表达自己的观点，具有专业文档的撰写能力。 | ●  |

|  |   |
|--|---|
| L0211: 能根据环境需要确定自己的学习目标, 并主动的通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。  | ● |
| L0311: 工程素养: 掌握数学、自然科学知识, 具有工程意识, 能结合计算机、计算机网络相关专业知识解决复杂工程问题     |   |
| L0312: 软件开发: 应用主流开发技术和程序设计思维对各类应用软件进行开发和实现的能力                    |   |
| L0313: 系统设计: 应用软硬件基础理论知识及软件工程知识对软件系统进行分析设计、模块划分及整合能力             |   |
| L0314: 软件测试: 应用专业知识能够编写软件测试计划和测试报告能力, 具备白盒测试、黑盒测试、自动化测试能力及测试管理能力 |   |
| L0315: 系统运维: 应用软硬件和网络知识能够搭建软件应用环境、具备软件系统安全管理和维护能力                |   |
| L0316: 移动应用: 应用主流移动平台开发工具实现移动应用软件开发能力、移动网络数据应用能力和新技术应用创新能力       |   |
| L0411: 遵守纪律、守信守责; 具有耐挫折、抗压力的能力                                   |   |
| L0511: 能与团队保持良好关系, 积极参与其中, 保持对信息技术发展的好奇心和探索精神, 具有创新性解决问题的能力      | ● |
| L0611: 能发掘信息的价值, 综合运用计算机相关的专业知识和技能, 解决实际问题                       |   |
| L0711: 愿意服务他人、服务企业、服务社会; 为人热忱, 富于爱心                              |   |
| L0811: 具有基本外语表达沟通能力, 积极关注发达国家和地区信息技术发展新动向                        |   |

## 五、课程目标/课程预期学习成果

| 序号 | 课程预期学习成果  | 课程目标  | 教与学方式                            | 评价方式            |
|----|---|---|----------------------------------|-----------------|
| 1  | L0111: 能领会用户诉求, 正确表达自己的观点, 具有专业文档的撰写能力                          | 1、能够倾听他人的需求和要求。<br>2、能够根据他人提出的需求完成相应的合同和需求报告。                                 | 教师理论授课、案例分析、演示操作; 学生团队讨论、实践、教师辅导 | 实验报告(合同撰写和需求报告) |
| 2  | L0211: 能根据环境需要确定自己的学习目标, 并主动的通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。 | 1. 能够熟练掌握软件项目管理中的项目分解、进度安排、成本预算、质量管理、配置管理、风险管理、人员分配和项目收尾等的基本概念, 并能熟练掌握各种解决方法。 | 教师理论授课、案例分析、演示操作; 学生团队讨论、实践、教师辅导 | 口头回答、课后作业、期末考试  |

|   |   |  |                                  |                              |
|---|---|--|----------------------------------|------------------------------|
| 3 | L0511: 能与团队保持良好关系, 积极参与其中, 保持对信息技术发展的好奇心和探索精神, 具有创新性解决问题的能力 | 1、能够利用团队的力量进行协作学习、共同解决软件项目管理中的项目分解、进度安排、和项目收尾等报告的撰写, 共同解决小型项目管理过程中遇到的实际工作。 | 教师理论授课、案例分析、演示操作; 学生团队讨论、实践、教师辅导 | 实验报告(完成项目任务分解、进度管理和项目收尾实验报告) |
|---|---|--|----------------------------------|------------------------------|

## 六、课程内容 (共计 24 课时理论, 24 课时实验)

| 单元                                   | 知识点  | 教学难点   |
|--------------------------------------|--|--|
| <b>第一单元 软件项目管理概述 (2 课时)</b>          | 1、能够知道什么是项目、项目和软件项目的区别; 2、能够知道项目管理和软件项目管理的概念; 3、能够理解项目管理框架和范围; 4、能够理解项目管理体系 (PMBOK); 5、能够分析项目管理的过程。                          | 1、项目管理框架和范围。   |
| <b>第二单元 软件项目需求管理 (2 课时理论、2 课时实验)</b> | 1、能够知道软件需求定义; 2、能够理解软件需求管理过程; 3、能够理解软件需求变更方法; 4、能够分析软件需求、撰写需求规范和验证方案。  | 1、需求管理过程; 需求变更的方法。   |
| <b>第三单元 用例图 (2 课时理论、2 课时实验)</b>      | 1、能够知道什么是用例图;<br>2、能够理解用例图的作用;<br>3、能够分析用例图。   | 1、用例图。   |
| <b>第四单元 软件项目任务分解 (4 课时理论、6 课时实验)</b> | 1、能够知道软件项目任务的基本概念;<br>2、能够理解软件项目任务的工作分解结构;<br>3、能够分析 WBS 图表和 WBS 字典。   | 1、任务的概念和特点;<br>2、WBS 分解的标准和方法。   |
| <b>第五单元 软件项目成本估算管理 (2 课时理论)</b>      | 1、能够知道项目的规模及其对项目成本的影响;<br>2、能够理解直接成本和间接成本;<br>3、能够分析软件项目估算的各种方法;<br>4、能够分析软件项目估算的偏差值。  | 1、项目的规模及其对项目成本的影响; 2、直接成本和间接成本; 3、项目估算的各种方法; 4、项目估算的误差。                |
| <b>第六单元 软件项目进度计划 (2 课时理论、6 课时实验)</b> | 1、能够知道软件项目的进度过程和活动;<br>2、能够理解进度计划;<br>3、能够分析网络图、甘特图、里程碑图和资源图。  | 1、网络图、甘特图、里程碑图、资源图这些进度管理的图示方法; 2、定额估算、经验导出模型、关键路径法等进度的估算方法; 3、进度计划的编写。 |
| <b>第七单元 软件项目质量计划 (4 课时理论)</b>        | 1、能够知道软件质量的概念;<br>2、能够理解软件质量模型和质量管理体系;<br>3、能够理解常用的质量控制活动: 静态分析、动态测试、缺陷追踪;<br>4、能够分析软件质量成本计算和质量测试方法;<br>5、能够综合使用软件项目质量计划的写作报 | 1、静态分析、动态测试、缺陷追踪等质量控制活动的方法; 2、质量成本计算的方法。                               |

|                                |  |                                     |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|
|                                | 告。   |                                     |
| <b>第八单元 软件项目风险管理计划（4 课时理论）</b> | 1、能够知道风险的概念；<br>2、能够理解风险管理的过程；<br>3、能够理解风险识别的主要方法；<br>4、能够分析定量和定性风险评估的方法；<br>5、能够理解决策树的方法；<br>6、能够知道风险管理计划的内容。 | 1、运用风险识别的各种方法；2、掌握决策树的方法；3、风险评估的方法。 |
| <b>第九单元 软件项目团队管理（2 课时理论）</b>   | 1、能够知道团队的概念和特点；<br>2、能够理解团队技能的表示方法；<br>3、能够理解团队组织结构的表示；<br>4、能够知道项目经理的作用；<br>5、能够分析团队的组织方式。                    | 1、技能矩阵的表示；2、组织结构图的描述；3、团队组织方法。      |
| <b>第十单元 实现软件编程（8 课时实验）</b>     | 1、能够理解项目开发的流程及项目上线后移交的流程。  | 1、软件项目后的评价。                         |

## 七、课内实验名称及基本要求

列出课程实验的名称、学时数、实验类型（演示型、验证型、设计型、综合型）及每个实验的内容简述。

| 序号 | 实验名称       | 主要内容                  | 实验<br>时数 | 实验类<br>型 | 备注 |
|----|------------|-----------------------|----------|----------|----|
| 1  | 软件项目需求撰写   | 结合案例，完成项目需求的撰写        | 4        | 设计型      |    |
| 2  | 软件项目任务分解管理 | 结合案例，完成软件项目工作分解结构报告   | 6        | 设计型      |    |
| 3  | 软件项目进度管理   | 结合案例，完成软件项目的甘特图、横道图报告 | 6        | 设计型      |    |
| 4  | 软件系统编程     | 结合案例，完成项目系统的编写        | 8        | 设计型      |    |

## 八、评价方式与成绩

| 总评构成（1+X） | 评价方式   | 占比  |
|-----------|--|-----|
| 1         | <b>期末闭卷考试</b> （主要包含软件项目管理中的项目分解、进度安排、成本预算、质量管理、配置管理、风险管理、人员分配和项目收尾等的基本概念和各种解决方法） | 40% |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| X1 | <b>上课提问</b> （主要包含软件项目管理中的项目分解、进度安排、成本预算、质量管理、配置管理、风险管理、人员分配和项目收尾等的基本概念和各种解决方法） | 10% |
| X2 | <b>课后作业</b> （主要包含软件项目管理中的项目分解、进度安排、成本预算、质量管理、配置管理、风险管理、人员分配和项目收尾等的基本概念和各种解决方法） | 10% |
| X3 | <b>实验报告</b> （主要包含软件项目管理中的项目合同、项目需求、项目分解、甘特图、成本预算和系统开发等报告撰写）                    | 40% |

“1”一般为总结性评价，“X”为过程性评价，“X”的次数一般不少于3次，无论是“1”、还是“X”，都可以是纸笔测试，也可以是表现性评价。与能力本位相适应的课程评价方式，较少采用纸笔测试，较多采用表现性评价。

常用的评价方式有：课堂展示、口头报告、论文、日志、反思、调查报告、个人项目报告、小组项目报告、实验报告、读书报告、作品（选集）、口试、课堂小测验、期终闭卷考、期终开卷考、工作现场评估、自我评估、同辈评估等等。一般课外扩展阅读的检查评价应该成为“X”中的一部分。

同一门课程由多个教师共同授课的，由课程组共同讨论决定X的内容、次数及比例。

撰写人：张圣箴 系主任审核签名：朱丽娟 审核时间：2022.2.20