

# 《服务外包竞赛实践》课程教学大纲

|       |                                 |      |          |         |      |
|-------|---------------------------------|------|----------|---------|------|
| 课程英文名 | Practice of Service Outsourcing |      |          |         |      |
| 课程代码  | B0502900                        | 课程类别 | 学科专业课    | 课程性质    | 专业选修 |
| 学 分   | 2                               |      | 总学时数     | 32      |      |
| 开课学院  | 计算机学院                           |      | 开课基层教学组织 | 软件工程课程组 |      |
| 面向专业  | 计算机科学与技术、软件工程、智能财务（软件工程）        |      | 开课学期     | 第4学期    |      |

## 一、 课程目标

服务外包竞赛实训是软件工程、软件工程（卓越工程师计划）教学中非常重要的实践环节，服务外包竞赛实训可以为学生培养起完整计算机项目的设计与开发经验，为他们今后从事计算机相关领域的工作打下较坚实的知识及能力基础。是开展后续专业课程学习和毕业设计的重要专业课程之一。课程主要以服务外包竞赛需要的考核环节为基础，使学生全面、深入地理解和掌握项目可行性分析、需求分析、技术架构搭建、系统设计、市场推广、文档编写、项目答辩等内容，具备独立的分析、设计和开发项目的能力。同时，通过了解和掌握软件的发展趋势及相关工具，引导学生将自身专业的特点和需求与信息技术相结合，树立科技兴国的伟大理想，激励学生积极投身于各行各业的科技创新实践。

通过理论教学和实践活动，达到以下课程目标：

**课程目标 1：**能够设计计算机软件相关领域的工程解决方案，并综合考虑技术、经济、法律、文化、环境、伦理等因素，有效管理项目的实施；

**课程目标 2：**具有家国情怀和社会责任担当，具备良好的综合素养和职业道德；

**课程目标 3：**在团队中有良好的领导、组织和协作能力，能够与同行、客户和公众进行有效沟通；

**课程目标 4：**具备良好的适应性和自我提升能力。

## 二、 课程目标与毕业要求对应关系

本课程的课程目标对计算机科学与技术专业毕业要求指标点的支撑情况如表 1 所示。

表 1. 课程目标与计算机科学与技术专业毕业要求对应关系

| 毕业要求  | 指标点                           | 课程目标及支撑权重            |
|---|-------------------------------|----------------------|
| 毕业要求 1：工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础、计算机专业领域的知识，并能应用于 | 1-4 掌握计算机系统、物联网、人工智能、大数据、网络安全 | 目标 1：0.5<br>目标 3：0.5 |

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| 计算机领域复杂工程问题的解决方案中。  | 等某个专业领域的知识，并用于解决计算机领域的复杂工程问题。                       |                      |
| 毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够设计计算机领域复杂工程问题的解决方案，设计与开发满足特定需求的软硬件系统、算法或部件，在设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并体现一定的创新意识。 | 3-2：掌握计算机硬件基础理论和设计方法，能够针对计算机复杂系统设计满足特定需求的功能部件或硬件系统。 | 目标 1：0.5<br>目标 3：0.5 |
| 毕业要求 6：工程与社会：能够基于计算机工程相关背景知识进行合理分析、认识和评价计算机工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。              | 6-2：能够理解在计算机工程实践中应承担的社会、健康、安全、法律以及文化责任。             | 目标 2：1.0             |
| 毕业要求 11：项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。  | 11-1：能够理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。                          | 目标 1：1.0             |
| 毕业要求 12：终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应信息技术高速发展的能力。  | 12-2：具备自主学习的能力，包括技术理解力、归纳总结能力和提出问题的能力。              | 目标 4：1.0             |

本课程的课程目标对软件工程专业毕业要求指标点的支撑情况如表 2 所示。

表 2. 课程目标与软件工程专业毕业要求对应关系

| 毕业要求  | 指标点                                     | 课程目标及支撑权重            |
|---|---|----------------------|
| 毕业要求 1：工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础、软件工程专业领域的知识，并能应用于软件工程领域复杂工程问题的解决方案中。                                       | 1-4 掌握某个专业领域知识，并用于解决软件工程领域复杂工程问题。       | 目标 1：0.5<br>目标 3：0.5 |
| 毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够设计软件工程领域复杂工程问题的解决方案，设计与开发满足特定需求的软件系统、模块或算法，在设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并体现一定的创新意识。 | 3-2：能够运用软件工程专业知识，设计软件工程领域复杂工程问题的系统解决方案。 | 目标 1：0.5<br>目标 3：0.5 |
| 毕业要求 6：工程与社会：能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析、认识和评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。                  | 6-2：能够理解在软件工程实践中应承担的社会、健康、安全、法律以及文化责任。  | 目标 2：1.0             |
| 毕业要求 9：个人和团队：具备团队协作的意识和能力，能够在多学科背景下的团队中承担不同的角色。   | 9-1：在多学科背景下具有团队合作的意识。                   | 目标 3：1.0             |
| 毕业要求 11：项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。  | 11-1：能够理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。              | 目标 1：1.0             |
| 毕业要求 12：终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应信息技术高速发展的能力。  | 12-2：具备自主学习的能力，包括技术理解力、归纳总结能力和提出问题的能力。  | 目标 4：1.0             |

本课程的课程目标对智能财务（软件工程）专业毕业要求指标点的支撑情况如表 3 所示。

表 3. 课程目标与智能财务（软件工程）专业毕业要求对应关系

| 毕业要求  | 指标点  | 课程目标及支撑权重            |
|---|--|----------------------|
| 毕业要求 1：工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础、财务领域基础知识和软件工程专业领域知识，并能应用在智能财务软件领域复杂工程问题的解决方案中。                               | 1-4 掌握某个专业领域知识，并用于解决智能财务软件工程领域复杂工程问题。            | 目标 1：0.5<br>目标 3：0.5 |
| 毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够设计智能财务软件领域复杂工程问题的解决方案，设计与开发满足特定需求的软件系统、模块或算法，在设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并体现一定的创新意识。 | 3-2：能够运用财务领域和软件工程专业知识，设计智能财务软件工程领域复杂工程问题的系统解决方案。 | 目标 1：0.5<br>目标 3：0.5 |
| 毕业要求 6：工程与社会：能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析、认识和评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。                    | 6-2：能够理解在智能财务软件工程实践中应承担的社会、健康、安全、法律以及文化责任。       | 目标 2：1.0             |
| 毕业要求 9：个人和团队：具备团队协作的意识和能力，能够在多学科背景下的团队中承担不同的角色。   | 9-1：在多学科背景下具有团队合作的意识。                            | 目标 3：1.0             |
| 毕业要求 11：项目管理：理解并掌握软件工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。  | 11-1：能够理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。                       | 目标 1：1.0             |
| 毕业要求 12：终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应信息技术高速发展的能力。  | 12-2：具备自主学习的能力，包括技术理解力、归纳总结能力和提出问题的能力。           | 目标 4：1.0             |

### 三、课程目标与教学内容和方法的对应关系

表 4. 课程目标与教学内容、教学方法的对应关系

| 教学内容               | 教学方法                        | 课程目标    |
|--------------------|-----------------------------|---------|
| 1.服务外包竞赛概述         | 课堂讲授、视频学习、提问、课后自学、文献查阅      | 1,2,3,4 |
| 2.服务外包竞赛项目管理       | 课堂讲授、视频学习、提问、课堂练习、课后实践      | 2       |
| 3.服务外包竞赛实现技术       | 课堂讲授、视频学习、提问、课堂练习、案例分析设计    | 1       |
| 4.服务外包竞赛成本模型和可行性分析 | 课堂讲授、视频学习、提问、课堂练习、文献查阅、课堂讨论 | 3       |
| 5.服务外包竞赛材料编写方法     | 课堂讲授、视频学习、提问、课堂练习、文献查阅、课堂讨论 | 1,2,3,4 |
| 6.服务外包竞赛答辩技巧       | 课堂讲授、视频学习、提问、案例分析、文献查阅、课堂讨论 | 1,2,3,4 |

本课程详细教学内容和方法阐述如下：

## 1. 服务外包竞赛概述

### (1) 主要内容:

- 服务外包竞赛的内容、历史、发展、要求;
- 服务外包竞赛历届参赛团队情况与项目细节;
- 服务外包竞赛的选题要点;
- 服务外包竞赛的团队组建要点;
- 服务外包竞赛相关前沿技术介绍;
- 服务外包竞赛评审环节要点。

(2) **教学重点:** 服务外包竞赛经典参赛项目分析，服务外包竞赛的选题、团队组建、评审要点，相关前沿技术。

(3) **教学难点:** 经典项目分析，前沿技术与服务外包竞赛发展。

(4) **教学方法和要求:** 能够初步分析服务外包竞赛题目的要点：包括生成初步的需求分析、可行性分析、团队组建要求、相关技术等方案；能够初步分析服务外包竞赛的评审要点，可根据团队分工完成项目评审要点方案的制作。

**思政融合点 1：**以服务外包产业发展方向为切入点，引导学生了解我国开展服务外包产业的价值，包括通过将价值链中原本由企业提供的具有基础性的、共性的、非核心的 IT 业务和基于 IT 的业务流程剥离出来后，使企业通过重组价值链、优化资源配置，降低了成本并增强了企业核心竞争力等方面的作用。真正理解国务院提出《国家信息化发展战略概要》的重要性，引导学生在国家软件行业发展升级过程中做出更多的贡献。

## 2. 服务外包竞赛项目管理

### (1) 主要内容:

- 项目生命周期和组织：生命周期、团队组织等；
- 项目任务分解和进度安排：任务工作流分解、任务安排，项目进度等；
- 项目过程管理：版本控制、会议安排、节点验收等；
- 项目里程碑管理：里程碑验收、文档验收等；
- 项目质量管理：质量计划、质量跟踪、方案纠错、缺陷管理、项目范围限定方案等；
- 项目沟通管理：沟通计划、日常沟通、会议沟通、沟通文档制作等；
- 项目风险管理：风险计划、风险分析、风险控制等；
- 项目需求分析管理：业务分析、用户分析、功能需求、性能需求等。

(2) **教学重点:** 生命周期、团队组织、任务分解、质量计划、沟通计划、风险计划、业务分析、需求分析、里程碑验收、版本控制。

(3) **教学难点:** 任务工作流分解、需求分析方案的制作、团队组织建设。

(4) **教学要求:** 能够通过服务外包竞赛题目分析及查阅研究分析文献等方式，生成服务外包竞赛项目管理方案：包括生命周期和组织管理、任务分解进度安排、项目过程管理、里程碑管

理、质量管理、沟通管理、风险管理、业务分析和需求分析方案。

**思政融合点 2:** 在学习项目管理知识点时，讨论项目管理过程中沟通管理存在的诸多问题的交流方式，让学生深入理解解决复杂问题的困难，应考虑项目进度与个人进度的关系，顺势引导学生正确对待个人利益与国家、集体利益的关系，增强家国情怀；培养学生的系统观和全局观。

### 3. 服务外包竞赛实现技术

#### (1) 主要内容：

- 服务外包竞赛项目概要设计方案：总体结构、模块设计、接口设计、主要用例设计等；
- 常用项目开发技术架构：WEB 技术、移动技术、数据库技术等；
- 常用项目开发前沿技术：大数据、人工智能、深度学习、模式识别、语音识别、自然语言处理等。
- 常用的项目建模技术与算法：UML 建模、数据库建模、神经网络、贝叶斯方法、回归、集成算法等
- 数据设计：物理设计、逻辑设计、索引设计、存储过程、触发器编写、优化等。
- 安全设计：访问控制模型、加密算法等。

**(2) 教学重点：**概要设计方案的编制、大数据分析技术、深度学习算法、UML 建模、人工智能算法、访问控制模型、数据优化方法。

**(3) 教学难点：**概要设计方案编制、深度学习算法、访问控制模型。

**(4) 教学要求：**能够通过需求分析编制对应的概要设计方案，能够熟悉常见的项目开发架构技术，能够引入前沿技术于项目设计方案中，能够熟练使用常见的数据设计技术，能够设计满足项目需要的安全控制方案。

**思政融合点 3：**以服务外包项目开发技术为切入点，引导学生熟悉并掌握最新的人工智能、物联网、大数据、数据可视化等新技术的应用，并进一步了解国家在构建国内软件生态的成就与努力方向，真正理解国家核心技术发展的战略重要性，引导学生瞄准世界科技前沿，树立投身科学的研究和技术创新的远大理想。

### 4. 服务外包竞赛成本模型和可行性分析

#### (1) 主要内容：

- 成本模型设计：直接成本、间接成本等。
- 市场分析：国内外市场分析、数据统计分析等。
- 政策分析：最新政策、法规分析等。
- 可行性分析：技术可行性分析、操作可行性分析、法律可行性分析、经济可行性分析等。
- 风险管理：技术风险，组织风险，人员流动风险，控制进度风险。

**(2) 教学重点：**成本模型、市场分析、政策分析、经济可行性分析、技术可行性分析、控制进度风险。

**(3) 教学难点:** 间接成本分析、控制风险分析、技术可行性分析。

**(4) 教学要求:** 能够根据项目需求和设计方案计算成本模型，能够针对市场、政策分析形成分析方案，能够对技术、操作、法律、经济等项目可行性分析，能够针对技术、组织、政策、控制、人员等角度生成项目风险管理方案。

**思政融合点 4:** 在学习市场分析知识点时，讨论项目在市场的定位、目标用户、竞争力、涉及的成本等问题，可引入和谐共享的社会主义核心价值观，引导学生以互利互惠、互相成就的心态共建和谐社会。

## 5. 服务外包竞赛材料编写方法

### (1) 主要内容:

- 方案概要编写方法：背景介绍、目标问题、思路、做法和亮点；
- 解决方案编写方法：目标和服务模型，组织管理和业务分析方案、技术路线和实现方案、成本模型及可行性分析；
- 核心内容展示：初赛 PPT、决赛 PPT 展示方案要点；
- 原型演示方式：系统、软件、程序、实物等演示方式；
- 团队完成过程：任务进程、问题解决、创新、学习、文化、沟通、执行、管理等。。

**(2) 教学重点:** 方案概要编写方法，解决方案编写方法，核心内容，原型演示方式，完成过程。

**(3) 教学难点:** 决赛 PPT 展示要点，技术路线和实现方案，项目亮点。

**(4) 教学要求:** 能够根据竞赛项目要求编写方案概要，能够根据项目进行过程编写项目的解决方案，能够在团队完成要点的基础上制作团队完成过程材料，能够编写初赛、复赛核心内容展示材料等。

## 6. 服务外包竞赛答辩技巧

### (1) 主要内容:

- 答辩准备工作：时间、证件、住宿、材料等；
- 答辩流程内容：核心内容展示、团队展示、作品演示等；
- 答辩过程技巧：团队配合技巧、演讲人技巧、问答环节技巧，常见问题分析；
- 答辩礼仪：穿着、站姿、走位、表情等；
- 答辩展示材料制作：海报、说明书等。

**(2) 教学重点:** 答辩准备、答辩流程、答辩过程技巧。

**(3) 教学难点:** 答辩常见问题。

**(4) 教学要求:** 能够针对服务外包竞赛答辩要求，完成项目答辩工作的材料整理与准备工作，能够高效完成答辩过程的所有环节。

**思政融合点 5:** 以创新创业项目开发为切入点，引导学生了解创新创业在国家产业升级、与提

升国际竞争力方面的作用，并进一步了解《国务院关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》有关要求和部署要点，为推动我国大众创业万众创新蓬勃发展，激发亿万群众智慧和创造力，从而实现国家强盛、人民富裕，汇聚起经济社会发展的强大新动能做出贡献。

#### 四、实践环节及要求

学生均需报名参加服务外包竞赛，根据竞赛要求进行课程的讨论与学习。竞赛材料的制作、竞赛演练结果作为实践成绩主要评定依据。

每个竞赛项目各阶段的学时数和类型如表 5 所示：

表 5 项目及学时分配

| 序号 | 项目名称                 | 学时数  |      |      | 项目类别 | 项目类型 | 要求 | 每组人数 |
|----|----------------------|------|------|------|------|------|----|------|
|    |                      | 理论学时 | 实践学时 | 课外学时 |      |      |    |      |
| 1  | 服务外包竞赛概要编写           | 0    | 0    | ≥2   | 专业   | 综合性  | 必做 | <5   |
| 2  | 服务外包竞赛项目管理           | 0    | 6    | ≥4   | 专业   | 综合性  | 必做 | <5   |
| 3  | 服务外包竞赛项目实现           | 0    | 6    | ≥8   | 专业   | 综合性  | 必做 | <5   |
| 4  | 服务外包竞赛成本模型和可行性分析材料设计 | 0    | 6    | ≥4   | 专业   | 综合性  | 必做 | <5   |
| 5  | 服务外包竞赛材料编写方法         | 0    | 2    | ≥16  | 专业   | 综合性  | 必做 | <5   |
| 6  | 服务外包竞赛答辩环节演习         | 0    | 4    | ≥16  | 专业   | 综合性  | 必做 | <5   |

填表说明：

- (1) “项目类别”项请填写：①基础；②专业；③专业基础；
- (2) “项目类型”项请填写：①验证性；②综合性；③设计研究；④其他；
- (3) “要求”项请填写：①必做；②选做；

每个设计项目的教学内容、对课程目标的支撑关系、教学方法如表 6 所示：

表 6 课程目标与教学内容、教学方法的对应关系

| 序号 | 项目名称       | 教学内容   | 教学方法                   | 课程目标  |
|----|------------|--|------------------------|-------|
| 1  | 服务外包竞赛概要编写 | 竞赛题目的选题，概要编写，工作计划、团队组建、竞赛要求等。  | 自学、案例教学                | 1、3、4 |
| 2  | 服务外包竞赛项目管理 | 项目过程管理、里程碑管理、团队管理、学习管理、版本控制等。思政融入点 1：引导学生查阅资料，了解项目涉及的国家战略、行业发展的国内外现状；通过对比，激发学生爱国主义使命感和责任心。 | 自学、视频学习、案列教学、阅读文献、实验指导 | 2     |
| 3  | 服务外包竞赛项目实现 | 开发架构、前沿技术、人机交互设计、数据建模等。思政融合点 2：引导学生熟悉并掌握最新的人工智能、物联网、大数据、数据可视化等新技术的应用，                      | 自学、视频学习、案列教学、阅读文献、实    | 1、4   |

| 序号 | 项目名称                 | 教学内容   | 教学方法                    | 课程目标    |
|----|----------------------|--|-------------------------|---------|
|    |                      | 并进一步了解国家在构建国内软件生态的成就与努力方向，树立投身科学的研究和技术创新的远大理想。   | 验指导                     |         |
| 4  | 服务外包竞赛成本模型和可行性分析材料设计 | 成本核算、市场分析、业务分析、风险分析、政策分析、可行性等。   | 自学、视频学习、案例教学、阅读文献、实验指导  | 3、4     |
| 5  | 服务外包竞赛材料编写方法         | 解决方案、核心内容、原型展示、团队展示等。  | 自学、视频学习、案例教学、阅读文献、实验指导  | 1、2、3、4 |
| 6  | 服务外包竞赛答辩环节演习         | 答辩评分点、答辩礼仪、答辩内容、答辩过程等。思政融合点3：引导学生了解创新创业在国家产业升级、与提升国际竞争力方面的作用，激发学生智慧和创造力，为经济社会发展的强大新动能做出贡献。 | 自学、视频学习、案例教学、阅读文献、实验指导、 | 1、2、3、4 |

## 五、 与其它课程的联系

**先修课程：**程序设计基础、数据结构、WEB应用程序设计

**后续课程：**软件系统设计与体系架构

## 六、 学时分配

表 7. 学时分配表

| 教学内容                    | 讲课时数     | 实验时数 | 实践学时      | 课内上机时数              | 课外上机时数 | 自学时数       | 习题课 | 讨论时数 |
|-------------------------|----------|------|-----------|---------------------|--------|------------|-----|------|
| 1. 服务外包竞赛概要编写           | 1        |      |           |                     |        | ≥2         |     |      |
| 2. 服务外包竞赛项目管理           | 1        |      | 6         |                     |        | ≥4         |     |      |
| 3. 服务外包竞赛项目实现           | 1        |      | 6         |                     |        | ≥8         |     |      |
| 4. 服务外包竞赛成本模型和可行性分析材料设计 | 1        |      | 6         |                     |        | ≥4         |     |      |
| 5. 服务外包竞赛材料编写方法         | 2        |      | 4         |                     |        | ≥16        |     |      |
| 6. 服务外包竞赛答辩环节演习         | 2        |      | 2         |                     |        | ≥16        |     |      |
| <b>合计</b>               | <b>8</b> |      | <b>24</b> |                     |        | <b>≥50</b> |     |      |
| <b>总计</b>               |          |      |           | 课内 32 学时+课外自学 50 学时 |        |            |     |      |

## 七、 课程目标达成途径及学生成绩评定方法

## 1.课程目标达成途径

表 8. 课程目标与达成途径

| 课程目标   | 达成途径   |
|--|--|
| <b>课程目标 1:</b> 能够设计计算机软件相关领域的工程解决方案，并综合考虑技术、经济、法律、文化、环境、伦理等因素，有效管理项目的实施； | 以引导式、启发式和总结式教学方法为主，通过重点/难点内容讲解、课后作业、布置学生文献查阅、进行随堂提问、课程技术讲解、课堂程序演示等模式，帮助学生运用服务外包项目管理技术，完成项目需求、设计、开发、测试、部署等阶段的项目实践过程，解决服务外包项目所涉及的服务外包项目复杂工程问题。                         |
| <b>课程目标 2:</b> 具有家国情怀和社会责任担当，具备良好的综合素养和职业道德；                             | 以启发式、分析式和研讨式教学方法为主，针对相关重点/难点内容，分组组织学生开展自主学习，通过课后作业、课程设计作业、随堂提问、课堂讨论等模式，帮助学生运用设计模式、建模技术、开发架构、测试工具等，设计并实现服务外包项目复杂工程的应用程序。  |
| <b>课程目标 3:</b> 在团队中有良好的领导、组织和协作能力，能够与同行、客户和公众进行有效沟通；                     | 以启发式、分析式和研讨式教学方法为主，通过计划评审、方案讨论、项目答辩，监督和检查学习效果。帮助学生利用在市场推广、财务设计、创新思维、客户交互等技能，运用相关技术分析与设计所涉及的复杂工程问题，能够针对服务外包项目复杂工程问题进行市场推广、项目创新等。                                      |
| <b>课程目标 4:</b> 具备良好的适应性和自我提升能力。  | 以启发式、研讨式和批判式教学方法为主，针对服务外包项目，分组组织学生开展自主学习、小组设计，在此基础上开展独立设计，并将设计结果在课堂上讨论、辩论、演讲，引导学生针对复杂工程问题开展方案分析，探讨新技术来满足服务外包项目不断发展的需要。同时，进一步了解目前国内相关先进技术与取得的成就，从而建立强烈的民族自豪感与爱国主义使命感。 |

## 2.学生成绩评定方法

该课程为考查课程。该课程采用形成性评价与终结性评价相结合的评价方法，学期总评成绩由两部分构成：平时成绩，占比 30%（包括课程思政实践 5%，课堂表现 5%，项目表现 20%）；期末成绩，占比 70%（项目管理 30%，技术管理 20%，市场推广 20%）。各部分的具体评价环节、关联课程目标、评价依据及方法和在总成绩中的占比，如表 9 所示。考核内容详细评分标准，如表 10 所示。

表 9 课程考核与成绩评定方法

| 成绩构成 | 考核项目   | 考核关联的课程目标 | 考核依据与方法  | 占总评成绩的比重 |
|------|--------|-----------|--|----------|
| 平日成绩 | 课程思政实践 | 4         | 基于服务外包项目等主题，通过课外文献查阅、课堂展示、课堂小组讨论、阅读报告等多种形式，考查学生对我国相关先进技术的了解情况以及核心价值观状况 | 5%       |
|      | 课堂表现   | 1,2,3,4   | 课堂表现：多次课堂提问或课堂讨论表现的最   | 5%       |

| 成绩构成 | 考核项目 | 考核关联的课程目标 | 考核依据与方法   | 占总评成绩的比重 |
|------|------|-----------|---|----------|
|      |      |           | 高分，共计 10 分。   |          |
|      | 项目表现 | 1,2,3,4   | 项目讨论：针对各阶段每个小组服务外包项目内容进行讨论的表现做评价依据；包括需求分析、方案制定、技术架构、项目推广四个方面，每个方面 5 分。共计 20 分 | 20%      |
| 期末成绩 | 项目管理 | 1,2,3,4   | 团队管理、工作计划、学习计划、里程碑管理、过程管理等。共计 30 分。   | 30%      |
|      | 技术管理 | 1,2,3,4   | 项目架构、技术方案、数据库设计、性能设计、代码规范等。共计 20 分。   | 20%      |
|      | 市场推广 | 1,2,3,4   | 市场分析、可行性分析、推广材料制作、创新点等。共计 20 分。   | 20%      |
| 总评成绩 |      | 1,2,3,4   | =平时成绩*30%+期末成绩*70%  | 100%     |

表 10. 考核内容详细评分标准

| 考核内容   | 评分标准   |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|
|        | 90-100   | 75-90  | 60-75  | <60  |
| 课程思政实践 | 课堂交互质量高，期末材料完整且材料丰富，功能实现完整，体现强烈的使命感、责任心与民族自豪感。 | 课堂交互质量较好，期末材料完整且材料较好，功能实现较好，能体现学生的使命感、责任心与民族自豪感。 | 课堂交互质量一般，期末材料基本完整且材料丰富一般，功能实现质量一般，能体现学生的使命感与民族自豪感。 | 课堂交互质量不高，期末材料不完整且材料简单，功能实现不完整，体现不出学生的使命感与民族自豪感。  |
| 课堂表现   | 熟悉其他成员完成的所有内容，按时项目汇报，按照进度完成任务，交互情况好。           | 能理解其他成员完成内容的思路，项目汇报质量一般，按照进度完成任务，交互情况较好。         | 基本理解其他成员完成内容的思路，项目汇报质量不高，按照进度完成任务质量不高。交互情况一般。      | 不了解组内其他成员所完成内容的思路，没有完成项目汇报，没有按照进度完成任务。缺少交互。      |
| 作业成绩   | 程序规范、无缺陷、符合实验要求、分工明确、很好完成分工任务，能够正确回答问题。        | 程序符合实验要求，比较规范，存在小瑕疵；分工明确、较好完成分工任务；能够正确回答问题。      | 程序符合实验要求，比较规范，存在小瑕疵；分工尚可、基本完成分工任务；回答问题基本正确。        | 程序符合实验要求，尚规范，存在小瑕疵；分工勉强合格、勉强完成分工任务；回答问题有错误。      |
| 项目管理   | 团队管理清楚、工作计划完整明确、学习计划按时完成、里程碑管理清楚、过程管理完整等。      | 团队管理良好、工作计划完整良好、学习计划完成良好、里程碑管理良好、过程管理良好等。        | 团队管理一般、工作计划一般、学习计划完成一般、里程碑管理一般、过程管理一般等。            | 团队管理不清楚、工作计划不够完整明确、学习计划不能按时完成、里程碑管理不清楚、过程管理不完整等。 |
| 技术管理   | 项目架构完整优秀、技术方案完整优秀、数据库设计优秀、性能设计优秀、代码规           | 项目架构完整良好、技术方案良好、数据库设计良好、性能设计良好、代码规范较             | 项目架构一般、技术方案一般、数据库设计一般、性能设计一般、代码规范一般等               | 项目架构差、技术方案差、数据库设计不足、性能设计缺乏、代码不规范等                |

|      |                               |                                  |                                |                               |
|------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
|      | 范等                            | 好等                               |                                |                               |
| 市场推广 | 市场分析详细、可行性分析清楚、推广材料制作优秀、创新点好等 | 市场分析较详细、可行性分析较清楚、推广材料制作良好、创新点较好等 | 市场分析一般、可行性分析一般、推广材料制作一般、创新点一般等 | 市场分析不足、可行性分析不足、推广材料制作不足、创新点差等 |

## 八、 教学资源

表 9. 课程的基本教学资源

| 资源类型    | 资源  |
|---------|---|
| 教材      | 国家服务外包人力资源研究院，《软件外包概论》，清华大学出版社，2012。（中文教材）  |
| 参考书籍或文献 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 张开涛、阿里巴巴技术团队，《亿级流量网站架构核心技术》，电子工业出版社，2017。</li> <li>2. 伊恩古德费洛，《深度学习—人工智能算法》，人民邮电出版社，2017。</li> <li>3. 绍明，《软件服务外包的机理和运营策略》，化学工业出版社，2016。</li> <li>4. 杨旭，《J2EE 企业级开发（Struts2+Spring+Hibernate 整合技术）》，清华大学出版社，2016。</li> <li>5. 彭勇，《UML 建模实例教程》，电子工业出版社，2016。</li> <li>6. 朱洁，《大数据架构：从数据获取到深度学习》，电子工业出版社，2016。</li> <li>7. 麦克依文，《物联网设计从原型到产品》，人民邮电出版社，2015。</li> <li>8. 波斯特，《数据库管理系统》，机械工业出版社，2014。</li> </ol> |
| 网络资源    | 无   |
| 教学文档    | 无   |

## 九、 课程目标达成度定量评价

在课程结束后，需要对每一个课程目标（含思政课程目标）进行达成度的定量评价，用以实现课程的持续改进。

课程目标达成度的定量评价算法：

- 1、使用教学活动（如课程思政实践、课后作业、课堂练习、单元测验、视频学习、在线测试、演讲、课堂讨论、阅读报告、PBL 学习等等）成绩或期末考试部分题目得分率作为评价项目，对某个课程目标进行达成度的定量评价；
- 2、为保证考核的全面性和可靠性，要求对每一个课程目标的评价项目选择至少两种；
- 3、根据施教情况，评价项目可以由教师自行扩展，权重比例可以由教师自行设计；
- 4、对某一个课程目标有支撑的各评价项目权重之和为 1；
- 5、使用所有学生（含不及格）的平均成绩计算。

本课程的课程目标达成度的定量评价算法建议如表 10 所示，教师可根据授课方式及考核内容适当调整：

表 10. 课程目标达成度定量评价方法

| 课程目标 | 课程目标达成度评价方式 |
|------|-------------|
|------|-------------|

| 课程目标   | 课程目标达成度评价方式  |
|--|--|
| <b>课程目标 1:</b> 能够设计计算机软件相关领域的工程解决方案，并综合考虑技术、经济、法律、文化、环境、伦理等因素，有效管理项目的实施； | 课堂表现:0.1<br>项目表现:0.1<br>项目管理:0.3<br>技术管理:0.3<br>市场推广:0.2               |
| <b>课程目标 2:</b> 具有家国情怀和社会责任担当，具备良好的综合素养和职业道德；                             | 课堂表现:0.3<br>项目表现:0.3<br>项目管理:0.2<br>技术管理:0.1<br>市场推广:0.1               |
| <b>课程目标 3:</b> 在团队中有良好的领导、组织和协作能力，能够与同行、客户和公众进行有效沟通；                     | 课堂表现:0.1<br>项目表现:0.4<br>项目管理:0.3<br>技术管理:0.1<br>市场推广:0.1               |
| <b>课程目标 4:</b> 具备良好的适应性和自我提升能力。  | 课程思政实践:0.5<br>课堂表现:0.1<br>项目表现:0.1<br>项目管理:0.1<br>技术管理:0.1<br>市场推广:0.1 |

## 十、 说明

本大纲规定了杭州电子科技大学软件工程《服务外包竞赛实践》课程的教学目标、教学内容、教学方法、教学要求以及考核评价方法等，承担该课程的教师必须遵照本大纲安排授课计划、实施教学过程，完成学生各个阶段与各方面的学习成果考核与评价；在学期末，需对课程目标进行达成度评价。

本课程大纲自 2021 级开始执行，生效之日原先版本均不再使用。

## 十一、 编制与审核

表 11. 大纲编制与审核信息

| 工作内容 | 责任部门或机构      | 负责人 | 完成时间       |
|------|--------------|-----|------------|
| 编制   | 软件工程课程组      | 徐争前 | 2022.01.05 |
| 审核   | 软件工程课程组      | 龚晓君 | 2022.3     |
| 审定   | 计算机学院教学大纲编委会 |     | 2022.3     |