**《综合实习》课程教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 英文课程名 | Comprehensive Practise | | 总 学 时 | | 16周 | 学 分 | 8 |
| 课程编码 | G526002 | | 理论教学学时 | | 0 | 适用专业 | 软件工程 |
| 课程类别（请在课程所属类别栏注明选修或必修） | 通识课程 |  | 实践  教学  学时 | 实验学时 | 0 | 先修课程 | 软件工程所有专业课程 |
| 大类基础课程 |  | 上机学时 | 0 | 开课学院（部） | 计算机科学与技术学院 |
| 专业课程 | 必修 | 其它 | 16周 | 基层教学组织 | 软件工程系 |

**一、课程简介**

该课程是一门针对软件工程专业的本科生专业必修实践课程。该课程的综合性强，是对软件工程专业本科生之前所学相关知识综合运用的考核。该课程主要培养学生综合运用理论和技术手段设计复杂软件系统的动手能力和实践能力。

**二、教学目标**

**2.1 课程教学目标**

1. 加深对软件行业的感性认识，提升从事软件行业的职业素养，理解软件行业规范和法律法规，能够在工程实践中考虑职业道德规范对工程实践的约束。

2. 增强工程问题需求分析能力，能够通过文献研究来分析和总结解决软件领域复杂工程问题的可能途径，能够综合运用相关科学研究方法和技术完成实验设计、实施，并对实验结果进行分析，也能够运用工程化思想进行软件系统解决方案的构建和开发。

3. 增强学生对软件开发流程和规范的理解，能够客观分析软件领域新产品、新技术和新标准的开发和应用对社会、健康、安全、法律等的影响。

4. 增强应用工程管理原理与经济决策方法管理复杂系统工程项目的能力，能够理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，能对软件工程项目进行经济可行性分析和决策，能够运用复杂软件系统工程化管理的概念与方法进行技术组织和管理。

5. 增强语言表达、团队协作和沟通能力，能够对软件中的复杂工程问题进行有效沟通和交流。

**2.2 课程目标与毕业要求（指标点）对应关系**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程目标 | 毕业要求指标点 | 教学环节 | | | | |
| 实习活动 | 实习笔记 | 实习报告 | 实习答辩 |
| **目标1**：加深对软件行业的感性认识，提升从事软件行业的职业素养，理解软件行业规范和法律法规，能够在工程实践中考虑职业道德规范对工程实践的约束。 | **指标点8.2：**  理解职业道德、软件行业规范和法律法规，能够在软件工程实践中遵守职业道德规范。 | √ |  |  |  |
| **目标2**：增强工程问题需求分析能力，能够通过文献研究来分析和总结解决软件领域复杂工程问题的可能途径，能够综合运用相关科学研究方法和技术完成实验设计、实施，并对实验结果进行分析，也能够运用工程化思想进行软件系统解决方案的构建和开发。 | **指标点**2.3 ：  能够运用网络等现代技术获取信息和文献资料，并通过文献研究来分析和总结解决软件领域复杂工程问题的可能途径。  **指标点**4.3 ：  能综合运用相关科学研究方法和技术对实验数据进行分析、处理和解释，获取合理有效的结论。 | √ | √ | √ |  |
| **目标3**：增强学生对软件开发流程和规范的理解，能够客观分析软件领域新产品、新技术和新标准的开发和应用对社会、健康、安全、法律等的影响。 | **指标点6.2 ：**  能客观分析和评价软件领域专业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。 | √ | √ | √ |  |
| **目标4**：增强应用工程管理原理与经济决策方法管理复杂系统工程项目的能力，能够理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，能对软件工程项目进行经济可行性分析和决策，能够运用复杂软件系统工程化管理的概念与方法进行技术组织和管理。 | **指标点**11.2：  能对软件工程项目进行经济可行性分析和决策。  **指标点**11.3：  具有在多学科环境中应用工程管理原理与经济决策方法管理复杂软件工程项目的能力。 | √ | √ | √ |  |
| **目标5**：增强语言表达、团队协作和沟通能力，能够对软件中的复杂工程问题进行有效沟通和交流。 | **指标点**10.3：  具有良好的沟通能力，能够就复杂软件工程问题清晰表达见解、陈述发言，并与业界同行及社会公众进行有效交流。 | √ | √ | √ | √ |

**三、课程教学内容及学时分配**

综合实习安排在第七学期，学生通过学院主办的实习双向选择会或自主联系落实与本人专业（或就业）相关的意向单位，以应用所学的理论知识、提高自己的专业技能为目标，参与实习单位的技术类工作或相关的业务活动。综合实习分为基础和提高两个阶段，共计16周。

**3.1理论教学安排（无）**

**3.2实践教学安排**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 学时  （周） | 类型 | 每组人数 | 教学要求  (应明确教学重点、难点和教学方法) | 学生任务 | |
| 作业要求 | 其他要求  (自学/讨论） |
| 1 | 基础实习 | 4 | 毕业实习 | 1 | (1)通过在实习基地、计算机相关企业、科研机构等参观学习以及从事计算机领域的工程实践，理解软、硬件开发的流程和规范，能够客观分析实际计算机工程系统中各种现代工具的使用现状，以及计算机领域相关的新产品、新技术和新标准的开发和应用对社会、健康、安全、法律等的影响。  (2)采用分散实习和分组答辩相结合的教学方式。 由校内导师和企业导师共同指导，以学生进驻各实习单位参加技术类工作为主；由教学实践部组织进行分组答辩。 | 每周必须进行工作总结，完成基础实习笔记和实习报告 | 分组进行基础实习答辩 |
| 2 | 提高实习 | 12 | 分散实习 | 1 | (1) 要求实习内容必须符合本专业的特点。  (2) 要求学生通过在实习基地、软件企业、科研机构等参与软件产品的开发以及复杂软件系统实施等过程，使专业知识与软件工程实践相结合，积累工作经验，提高就业竞争力。  (3) 要求学生通过记录软件产品及系统等的开发过程，统筹规划项目工程，增强工程项目管理能力。  (4) 采用分散实习和分组答辩相结合的教学方式。由校内导师和企业导师共同指导，以学生进驻各实习单位参加技术类工作为主；由教学实践部组织进行分组答辩。 | 每个工作日记录工作任务及其完成情况，每周进行工作总结，最后完成提高实习笔记和实习报告 | 分组进行提高实习答辩 |

**四、考核方式及成绩评定方式**

综合实习总评成绩按五级分制（90-100分：优秀，80-89分：良好，70-79分：中等，60-69分及格，0-59分：不及格）评定。综合实习总评成绩包括基础实习成绩和提高实习成绩两部分，其中基础实习成绩占25%，提高实习成绩占75%。基础实习和提高实习主要考核学生的业务过程、实习报告和实习答辩。各部分所占的考核比例及基本要求如下：

（1）业务过程考核成绩：在基础实习和提高实习中的占比都为40%。要求：业务过程考核成绩分为业务考核和过程考核，其中业务考核成绩由接受学生实习的单位根据学生实习期间的业务能力和工作表现评定。过程考核成绩由教学实践部会同学生办公室等相关部门，根据学生完成各实习环节及提交文档的及时性、质量、实践过程的出勤情况、遵守校内和实习单位的规章制度情况等评定。

（2）实习报告成绩：在基础实习和提高实习中的占比都为占40%。要求：校内导师根据学生完成的报告格式、内容、撰写情况等评定。

（3）实习答辩：在基础实习和提高实习中的占比都为占20%。要求：校内导师根据学生答辩时的口头表达、逻辑思维、专业知识掌握程度以及回答问题情况等评定。

**五、教材、课程网址及参考书目**

无指定的具体教材和参考书目，学生可根据自己的需要自行查阅相关资料。

**执笔者：徐新黎**

**审核者：田贤忠**

**课程教学团队成员：江颉、刘盛、田贤忠、陈志扬、汤颖、徐新黎、王松**