# 《毕业实习》教学大纲

**一、课程概述**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | 毕业实习 | **英文名称** | Graduation practice |
| **课程性质** | 专业实践课 | **课程代码** | 22122043 |
| **总学时** | 4周 | **学分** | 4 |
| **开课学期** | 第七学期 | **先修课程** | 全部专业理论课程及实践课程 |
| **适用专业** | 通信工程 | **开课单位** | 计算机与电气工程学院 |

**二、课程简介**

毕业实习是学生到校外指定的电子及通信设备生产、营运企业现场，接触企业生产实际，学习并体会现场劳动组织纪律以及规模生产管理经验，全面认知企业的组织管理和生产工艺流程，是培养科技开发能力的重要教学环节。通过毕业实习，使通信工程专业学生了解社会、了解自己、达到理论与实践相结合，加深对专业的了解，培养学生的劳动观念、工程实践能力、组织观念以及理论联系实际的学习方法，巩固本科四年所学的专业知识，并将感性认识上升到理性认识，为毕业设计奠定基础，为即将走上工作岗位打好坚实基础。

**三、课程目标**

本专业毕业实习可以结合毕业设计（论文）进行。根据毕业设计（论文）课题到相关单位进行实习，其主要内容和基本要求包括：

**课程目标1(问题分析)：**引导学生通过毕业设计（论文）课题，结合生产现场实际情况，收集设备规格、生产工艺参数等技术资料，理解生产工艺过程和对生产现场的要求，以及本专业发展动态。（**支撑毕业目标2.4**）

**课程目标2（方案设计）：**通过实习，理解通信设备的设计、安装及运行过程的有关知识，培养学生熟悉通信设备进行系统和模块的制作流程和相关设计。（**支撑毕业目标3.3**）

**课程目标3（工程与社会）：**实习中通过一定时间的专业训练（如跟班装配、调试、进行、技术问题研讨等），培养学生对专业技术标准、知识产权等运用于工程问题的分析和判断能力。（**支撑毕业目标6.2**）

**课程目标4（项目管理）：**引导学生学习并理解通信工程实践中项目管理及经济决策的整体框架，同时考虑设计开发中工程管理和成本的影响。（**支撑毕业目标11.2**）

**四、课程目标对毕业要求指标点的支撑**

**表4-1 课程目标对毕业要求指标点的支撑**

| **毕业要求** | **支撑毕业要求指标点** | **课程目标** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 2分析工程问题 | 2.4 （确认原因）能总结问题分析的结果，根据结果建立论点，按照结构化方  式组织论点。 | H |  |  |  |
| 3 设计与开发解决方案 | 3.3（执行方案）3能够针对通信系统与信息工程领域复杂工程问题进行模块的制作流程设计和系统设。 |  | H |  |  |
| 6协调工程与社会关系 | 6.2（加强各层面沟通）实现项目各部门在施工技术交流、工作上的支持和帮助，解决各种协调问题，解决相关人员心理行为的障碍和争执，创建和谐的工作氛围。 |  |  | H |  |
| 11项目管理 | 11.2（规划进度）根据项目目标合理规划任务及进度，跟踪、审查和报告项目进展，以实现项目管理计划中确定的绩效目标。 |  |  |  | H |

**五、课程教学内容及方法**

**5-1 课程教学内容与课程目标关系**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学项目** | **课程教学内容** | **要求** | **具体要求** | **学生成果** | **课程目标** | **学时** |
| 实习动员与安全学习 | （1）实习动员 | 认知 | 实习的目的和意义 | 明确实习目的和意义，理解相关实习规范 | 4 | 0.5天 |
| 实习基本要求、实习纪律，明确实习笔记、报告撰写规范，实习考核方式 |
| （2）实习安全教育 | 认知 | 针对实习期间生活及专业操作作具体的培训和讲解 | 能在安全的环境中进行相关专业实习工作和生活 | 4 | 0.5天 |
| 毕业实习准备工作 | （1）实习期间相关资料调研 | 综合 | 根据布置的工程问题，建立系统模型，并仿真 | 能够对工程问题做相关资料调研 | 1 | 0.5天 |
| （2）图纸或机器的认知和熟悉 | 认知 | 运用相关软件进行实习内容的设计和描述 | 会解读实习期间专业图纸 | 2 | 0.5天 |
| （3）现场参观学习 | 认知 | 主要功能、特点 | 能学习和操作相关设备及具有流水工作的能力 | 2,3 | 1天 |
| 设备组成、作用和操作 |
| 任务和要求 |
| 深入生产实际，参与工程劳动 | （1）实际生产流程的熟悉和操作 | 理解 | 能做实习生产流程的相关工作 | 会按实习规程进行实践操作 | 2-4 | 3周 |
| （2） 理解和运用 | 综合 | 理解操作流程的目的 | 能理解操作流程，能总结 | 1-3 |
| 运用实践积累进行总结 |
| 实习总结与报告 | （1） 实习总结 | 认知 | 总结归纳实习过程 | 能对实践工作进行归纳和总结 | 2,4 | 1 |
| 总结和理解操作流程 |
| （2）实习报告 | 认知 | 实习操作过程介绍 | 能根据实践过程撰写专业报告 | 2 | 1 |
| 实习实践理解工作报告 |

**表5-2课程教学方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **采用手段** | **具体目标** |
| 1 | 以企业或工厂实践为主 | 强化学生工程观点的建立和工程分析和实践能力培养 |
| 2 | 具体教学过程采用一线实践操作、  参与或协同相关实践管理等 | 提高效率，增强工程实施的直观性和过程的信息量 |
| 3 | 实习答辩通过学生自己讲解的  答辩模式进行 | 培养学生表达与沟通能力以及提出问题、分析问题和解决问题的能力 |

**六、课程思政**

**表6-1 课程思政内容**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程思政教学内容** | ① 诚信：认真付出，努力做事，坚持科学观和实事求是精神。 |
| ② 友善：保持平和、宽容的心去对人做事，团结协作，尊长爱幼。 |
| ③ 爱岗：富有不断学习和探索进取的工作态度，热爱本专业。 |
| ④ 敬业：做事可以吃苦耐劳，工作能够精益求精。 |
| ⑤ 其它：科学发展观及积极向上的人生观。 |

**表6-2课程思政案例**

| **序号** | **案例名称** | **案例教学目标** | **思政元素** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 实习动员及实习  安全教育 | 介绍实习目的、过程及要求，引导学生能够清楚实习流程，基于实习流程能够按要求安全的实施工作。 | **敬业、爱岗：**通过介绍实习工作内容，强调认真努力工作的必要性，让学生意识到敬业、爱岗的基本工作态度的重要性。 |
| 2 | 毕业实习准备工作 | 通过学生实习准备工作的实施和完成，理解实习工作的具体过程和要求，熟悉需要准备的专业知识。 | **科学方法：**通过实习准备工作的介绍和完成，引导学生理解科学方法对于高效合理实施和完成实践工作的重要性。 |
| 3 | 实习总结与报告 | 学生能够根据实习过程和实践结果进行相关总结并书写专业报告 | **务实求进精神：**通过实习报告的书写引导学生施行实事求是的工作精神，能够根据工作的不停积累，形成工作总结和求进的方式。 |

**七、实习成绩考核及成绩评定方式**

1、考核方法

本课程考核采用平时成绩+实习单位考试的综合考核方式，即：

**总成绩= 平时成绩\*50%+实习单位考核成绩\*50%**

平时成绩分为3部分：实习考查（10%）、实习日志（10%）、实习综合报告（30%）。

各考核环节及权重如表7-1所示。

**表7-1 考核环节及权重表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称**  **权重**  **课程目标** | **单位考核**  **（50%）** | **平时成绩** | | | **课程目标**  **权重**  **（%）** |
| **实习考察（10%）** | **实习日志（10%）** | **综合报告（30%）** |
| 课程目标1 | 12 | 4 | -- | 6 | 22 |
| 课程目标2 | 13 | -- | 8 | 6 | 27 |
| 课程目标3 | 13 | 6 | -- | 5 | 24 |
| 课程目标4 | 12 | -- | 7 | 8 | 27 |
| 各考核成绩合计（百分制） | 50 | 10 | 15 | 25 | 100 |

2、考核内容及评价标准

① 单位考核：占总成绩的50%。实习考核要求内容全面，能够详细记录实操过程，准确处理相关过程和操作，对结果进行正确分析、讨论，并能得到有效结论，有很强的安全意识和环境保护意识，可以通过实习总结或报告来实现，报告抄袭作不及格处理。

**表7-2 单位考核评分标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **评分标准（分）** | | | | |
| **90-100（优）** | **80-89（良）** | **70-79（中）** | **60-69（及格）** | **0-59**  **（不及格）** |
| 目标1-4 | 够独立完成实习报告的撰写，内容全面；能够详细记录实操过程，准确处理相关数据，对数据进行正确分析、讨论，并能得到有效结论，有很强的安全意识和环境保护意识。 | 能够独立完成实习报告的撰写，内容全面；能够比较详细记录操作过程，比较准确处理相关数据，对数据进行比较正确分析、讨论，并能得到比较有效结论，有较强安全和环境保护意识。 | 能够完成实习报告的撰写，内容全面；能够记录实操过程，基本能处理相关数据，对数据进行分析、讨论，并能得到有效结论，有安全意识和环境保护意识。 | 能够独立完成实习报告的撰写，内容不够全面；实习过程记录不够详细，相关数据处理不够准确，分析、讨论不够得当，结论不够合理，安全意识和环境保护意识不够。 | 未做总结或未交实习报告（抄袭记零分） |

② 实习考察：占总成绩的10%。实习中途包括点名考勤和交流，每名学生不少于8次，每缺一次扣2%，扣完10%为止，无故缺勤5次以上者取消其考核资格。

③ 实习日志：占总成绩的10%。每次上课之前查看学生的调研情况。

④ 综合报告成绩占30%。能清楚介绍自己的工作流程，并分析结果和分享相关实践心得体会。

**表7-3综合报告考核评分标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **评分标准（分）** | | | | |
| **90-100（优）** | **80-89（良）** | **70-79（中）** | **60-69**  **（及格）** | **0-59**  **（不及格）** |
| 1-4 | 能够熟练运用 相关专业基础和设备解决自动化领域复杂问题，灵活选用合适的方案，能快速解决实践过程中出现的问题，能很好地分享自己的操作和实训心得，顺利通过答辩。 | 能够比较熟练运用相关专业基础和设备对自动化领域复杂问题，较灵活选用合适方案，能较快解决出现问题，适当分享自己的实践心得，较顺利通过答辩。 | 能够运用相关专业基础和设备对自动化领域的复杂问题，能基本解决实验过程中出现的问题，能分享自己的操作和实训心得，通过答辩。 | 能够基本相关专业基础和设备对自动化领域的复杂问题，能分享自己实训心得，基本通过答辩。 | 未做相关工作，未答辩 |

3、按照工程教育认证标准和学校人才培养要求，考核以学生能力是否有效达成为基准。为保障学生课程培养能力的达成，规定不参与答辩或不交实习报告总评成绩一律为不及格。

4、考核周期为一个学年。为使评价结果尽快反馈给各个教学环节，促使各个教学环节尽快改进，保证教学效果的快速提升，课程考核成绩评价每学年进行1次。

5、考核依据《计算机与电气工程学院课程目标达成评价实施办法》文件进行。

**八、主要参考资料**

**教学参考书目：**

[1] 韩满林，郝秀云.表面组装技术(SMT工艺)(第2版)，人民邮电出版社, 2016年11月。

[2] 贾跃.数字程控交换机调试与维护, 机械工业出版社发行室, 2018年8月

[3] 丁君伟主编，《电子及通信设备制造企业生产现场岗位管理与标准化运作规范全书》 （第1版），北京科大电子出版社，2015年4月。

[4] 陈颜. 网络设备安装与调试（思科版）, 电子工业出版社, 2018年3月。

**九、教学团队**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **姓名** | **职称** | **承担的教学工作** |
| 邵湘怡 | 副教授 | 主讲教师、课程负责人 |
| 朱明旱 | 副教授 | 主讲教师 |
| 李文圣 | 讲师 | 主讲教师 |
| 侯清莲 | 讲师 | 协助管理教师 |

执笔人：朱明旱

系（室）审核机构：通信工程教学大纲审核小组

组长：邵湘怡

审核执行人（签字） 王立 2022年11月15日

教学院审核机构：计电学院教学大纲审核小组

组长：李建英

审核执行人（签字）: 宋武 2022年12月30日