**厦门大学嘉庚学院信息科学与技术学院毕业实习大纲**

**（数据科学与大数据技术专业）**

**一、基本信息**

课程名称：毕业实习（大数据技术）

学时：8周（春季学期）

学分：4学分

**二、毕业实习教学目标**

毕业实习是实践性的教学环节,是培养学生综合运用大学中所学理论知识去解决实际问题的基本能力训练，也是顺利完成毕业环节教学的基础和前提。通过毕业实习，达到如下目的:

（一）较全面和深入地了解与专业相关的工作以及计算机软硬件技术在实际应用中的重要性，在掌握数据科学与大数据专业技术的基础上，强化基本计算机软硬件技术知识，结合数据处理、分析与系统运维的知识，掌握实际系统中的基础业务内容，明确相应技术的特点和意义。了解在实际工作中如何进行有关专业方面的业务活动和软件开发。使学生对所学专业的意义和特点有更为全面的认识。

（二）帮助学生进一步消化、补充和巩固已学到的专业理论知识。通过实习环节，检查学生对所学知识的理解程度、掌握程度和实际应用能力。

（三）有针对性地锻炼学生观察问题、分析问题和解决问题的能力，提高学生团队合作能力，促进学生将所学理论与实践相结合，培养他们脚踏实地、扎扎实实的工作作风，为今后能顺利地走上工作岗位打下一定的基础。

（四）利用实习来检验教学质量和学生在实际工作中的适应能力，总结经验教训，肯定成绩，发现问题，积极采取改进措施，进一步提高教育与教学质量。

**三、毕业实习主要任务**

毕业实习是学生接触社会、将理论付诸实践的教学过程，每位学生都要积极参加。通过一段时间在相关岗位上的具体实践练习，了解实际工作中数据处理与应用系统的设计与开发的具体工作流程及不同应用场景，从而使已学过的专业知识与实践融会贯通。毕业实习的方式分为校内集中实习、校外分散实习和校企合作平台实习。

（一）校内集中实习

每位学生实习96学时，每次课4学时，共24次课，通过“教师讲课+学生现场练习+教师指导”形式进行。实习主要内容包括园区网设计、单片机硬件应用和应用软件架构实验等三个主题，开设某两个主题或者根据需要适度更新主题内容，在学校理工大楼专业实验室和计算机机房集中进行。

1.园区网设计（48课时）

第1次课 应用背景调研和描述（4学时）

第2次课 设计分析（4学时）

第3次课 网络设计（4学时）

第4次课 网络实现-网络构架1（4学时）

第5次课 网络实现-网络构架2（4学时）

第6次课 网络实现-因特网接入（4学时）

第7次课 网络实现-网络安全（4学时）

第8次课 网络实现-无线网络技术（4学时）

第9次课 网络实现-WLAN 负载均衡（4学时）

第10次课 网络设计1（4学时）

第11次课 网络设计2（4学时）

第12次课 网络设计报告定稿并答辩（4学时）

2. 单片机硬件应用（48课时）

第1次课 项目开发流程及软件使用（4学时）

第2次课 单片机IO控制（4学时）

第3次课 单片机片内定时器、计时器学习（4学时）

第4次课 中断引脚原理与应用（4学时）

第5次课 数码管驱动（4学时）

第6次课 DAC应用（4学时）

第7次课 ADC应用（4学时）

第8次课 串口通信（4学时）

第9次课 SPI总线应用（4学时）

第10次课 电机控制（4学时）

第11次课 系统集成实践1（4学时）

第12次课 系统集成实践2（4学时）

3. 应用软件架构实验（48课时）

第1次课 软件架构建模和UML语言（4学时）

第2次课 面向对象设计原则实验1（4学时）

第3次课 面向对象设计原则实验2（4学时）

第4次课 创建型模式实验1（4学时）

第5次课 创建型模式实验2（4学时）

第6次课 结构型模式实验1（4学时）

第7次课 结构型模式实验2（4学时）

第8次课 结构型模式实验3（4学时）

第9次课 行为型模式实验1（4学时）

第10次课 行为型模式实验2（4学时）

第11次课 行为型模式实验3（4学时）

第12次课 设计模式综合实验（4学时）

在校内集中实习的学生，实习课程结束一周内后需要提交校内实习报告给对应的指导老师。

（二）校企合作平台实习

承担平台相关的项目工作，由平台老师负责安排实习内容，组织方式由各个平台负责安排。

（三）校外分散实习

学生自己联系实习单位，要求实习内容应做和自己所学专业有关的内容，了解计算机技术在企业中的应用、熟悉并参与实际项目的开发过程、了解相关管理系统的维护、学习独立分析和处理问题的能力。

（四）线上实习

由于不可抗力因素（如疫情原因）导致学生无法参加上述几种实习方式的学生，由指导老师安排与专业应用相关的项目，由学生完成包括市场情况调查、需求分析、结构功能设计、软件开发等工作。

**四、毕业实习要求**

毕业实习是最重要的实践环节，学生应以实习单位为课堂，虚心向实习单位中里具有丰富实践经验的工作人员学习，认真完成专业实习，以期能真正收到实效。在实习过程中，要求学生做到:

（一）服从领导听指挥，严格按照实习规定时间进行实习，不得提前结束实习，也不得未经批准隨意延长实习时间。自觉遵守一切实习工作的相关规定以及实习单位的劳动纪律和各项规章制度，树立良好的职业道德和组织纪律观念，自觉维护学校形象，与实习单位建立良好的关系。

（二）对在实习中悉知的商业秘密保密，借阅实习单位提供的各类文件、数据等资料，必须严格按照有关规定妥善保管，用毕完整归还。

（三）虚心学习，勤奋探索，认真求教。善于总结并尊重实践工作经验，尊重实习单位员工，认真做好实习笔记。

（四）严格要求自己，道德高尚，发扬艰苦朴素、勤俭办学的优良作风，钻研业务，团结互助，互相尊重，取得优良的实习效果。

（五）实习过程中，注意应经常与学校指导老师保持联系，及时汇报实习情况，听取老师对实习过程的指导与建议。

（六）按照要求撰写实习计划、实习周记和实习报告，并在规定的时间内完成。

**五、指导教师职责要求**

在实习过程中，指导老师需要具备高度的责任感，要充分发挥引导和督促学生作用，并做到以下几点：

（一）对学生阐明实习大纲的内容，明确实习目的和要求。做好毕业实习动员，宣读相关实习规定。教育学生严格遵守纪律,认真抓好安全,保证实习工作的顺利进行。

（二）定期联系学生，密切关注学生毕业实习进展，关心实习期间学生的生活状态。

（三）在处理有关实习问题时，自觉维护学校和教师的形象，须尊重企业的意见，合理协商。

（四）指导学生撰写实习计划、实习周记和实习报告，并在规定的时间内收齐相关资料。

（五）按照考核要求，及时客观评定学生实习成绩。

**六、考核要求**

由实习指导教师根据实习生在实习期间的总体表现综合评定，成绩评定采取四级记分制:优秀、良好、及格、不及格。对表现特别优秀的学生可推荐为优秀实习生，由学校部门组织认定。

（一）校内集中实习考核方法

园区网设计和单片机硬件应用考核方法：平时考勤(10%)＋平时考核(70%)+实习报告(20%)，实习报告内容字数在3000字以上（按照校内实习模板，实习计划部分400字以上，实习记录部分400字以上，实习报告部分2200字以上）。校内实习成绩按优秀、良好、及格、不及格四级记分制评定，根据实习情况评分。

（二）校外分散实习和校企合作平台实习考核方法

提交单位联系表（盖公章）和实习报告一份(按照校外实习模板要求含实习计划、实习记录、实习内容)，报告内容字数在3000字以上（实习计划部分400字以上，实习记录部分400字以上，实习报告部分2200字以上）；实习成绩按优秀、良好、及格、不及格四级记分制评定，指导教师按照实习整体要求，根据学生在实习过程中的具体工作汇报及表现(50%)、在实习单位完成成果和评价(20%)、实习报告(30%)等综合评定成绩。

优秀：实习表现优秀，动手能力大大提高，实习报告规范、细致、到位；

良好：实习表现不错，动手能力有一定提高，实习报告规范、认真；

及格：实习表现一般，得到了一定的锻炼，实习报告符合要求；

不及格：实习表现不好，实习报告不合规范，实习单位评价差。

**审核意见：**

**审核人：**

**审核日期：**