

认识实习

【General Practice】

一、基本信息

课程代码：【2059066】

课程学分：【2】

面向专业：【网络工程】

课程性质：【院级必修课◎】

开课院系：【信息技术学院网络工程系】

使用教材：无

课程网站网址：无

先修课程：【计算机导论 2050169 (2)】

二、课程简介

认识实习是信息技术学院各专业教学计划中的重要组成部分，它是一次理论联系实际，以感性认识和实践知识来巩固课堂知识的重要教学过程。通过认识实习，使学生对计算机技术的基本理论、基础知识和基本技能有初步的了解，并进一步了解企业对网络工程专业的需求，结合专业知识，为就业做好充足的准备。

三、选课建议

本课程适合信息技术学院各专业一或二年级的学生，已经学习计算机导论等课程，已初步具备对专业知识的整体认识 and 了解。

四、课程与专业毕业要求的关联性

网络工程专业毕业要求

| 毕业要求 | 指标点 | 关联 |
|---|---|----|
| LO1: 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决复杂网络工程问题 | LO11: 能够通过数学与物理的知识、方法与思想, 形成可用于解决网络工程问题的抽象思维与逻辑分析。 | |
| | LO12: 能够将离散数学、算法、数据结构与程序设计等知识与方法, 用于进行计算思维, 用于基本算法问题的分析、设计与实现, 用于网络系统的工作原理的分析与理解。 | |
| | LO13: 能够将数字逻辑电路、计算机组成结构、操作系统、数据库系统等知识与方法用于进行计算机系统工作原理的分析与理解。 | |
| | LO14: 能够将通信原理、移动通信、数据通信、宽带接入、光传输等网络工程基础知识, 用于移动通信网络系统的工作原理的分析与理解。 | |
| | LO15: 能够将移动网络规划与优化、电信工程实施、4G 全网仿真等移动通信专业知识, 用于移动通信系统的网络规划、优化、网络调测和业务配置、运维过程中的问题识别与技术分析。 | |

| | | |
|---|---|--|
| LO2: 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析复杂网络工程问题, 以获得有效结论 | LO21: 能够借助数学、物理和工程科学的基本原理与方法, 进行复杂网络系统规划、设计、部署、开发、测试、运维过程中关键工程或技术问题的识别、分析与表达。 | |
| | LO22: 能够认识文献与信息资源的多样性, 并通过文献与信息资源的有效收集、研读与筛选, 获得有价值或可用的知识、技术或方法, 辅助进行复杂网络系统中关键工程或技术问题的研究、分析与解决。 | |
| LO3: 设计解决方案: 能够设计针对复杂网络工程问题的解决方案, 包括满足特定需求的网络系统设计方案、网络工程实施方案和网络测试方案, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素 | LO31: 能够针对复杂移动通信问题, 通过有效的需求调查与研究、技术分析与设计、设备与产品选型, 规划与设计满足特定需求的移动通信系统规划和优化方案, 并具有对解决方案进行部署与实施、开发与实现、测试与验证的能力。 | |
| | LO32: 针对复杂的移动通信问题(例如频谱干扰, 电磁辐射等), 能够关注社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响, 并在解决方案的设计与实施环节中予以考虑。 | |
| | LO33: 能够在移动通信系统网络规划与优化、业务开通、运维等过程中, 就多元需求、目标与影响因素, 综合运用移动通信和相关学科或领域的知识、技术与方法, 通过系统性的分析与研判、合理的规划与设计、有效的统筹与协调, 给出独到的或具有一定创新性的解决思路、方法。 | |
| LO4: 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂网络工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到有效的结论 | LO41: 能够基于计算机与网络系统的原理与方法, 运用计算思维, 就复杂网络系统中涉及的算法或协议类问题进行提取与研究, 设计相关的算法解决方案, 并对实施结果或数据进行有效分析和合理解释。 | |
| | LO42: 能够基于工程科学与移动通信工作原理, 运用移动通信技术领域的专门知识与方法, 就复杂移动通信系统中涉及的领域性功能或性能问题进行研究, 设计相关的实验方案, 并对结果或数据进行有效分析与合理解释。 | |
| | LO43: 能够基于工程科学与移动通信工作原理, 综合运用移动通信技术领域的知识与方法, 进行复杂移动通信系统中所涉及的协议, 网络优化规划, 业务配置和开通问题进行研究, 设计相关的实验方案, 对实施结果或数据进行分析, 并通过信息综合得到合理有效的结论。 | |
| LO5: 使用相关工具: 能够针对复杂网络工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性 | LO51: 能够选择和利用基本的信息技术工具和网络工程工具, 结合其他适当的技术与资源, 进行复杂网络系统中典型工程问题的预测与分析。 | |
| | LO52: 能够针对复杂网络工程问题, 选择恰当的移动同仿真工具或方法, 进行传播模型校正、容量估算。能够承担通信网局房设计、通信概预算等工作内容。 | |
| LO6: 工程与社会: 能够基于网络工程相关背景知识进行合理分析, 评价网络工程实践和复杂网络工程问题解决方案对社会、健康、安全、 | LO61: 具有网络工程实习和社会实践的经历。 | |
| | LO62: 能够认识网络系统或网络工程实践对于社会、健康、安全、法律以及文化的可能影响, 以及制定与实施移动网络建设、监控与管理相关法律、法规与政策的必要性。 | |
| | LO63: 能够基于网络工程专业知识, 结合“互联网+”相关的应 | |

| | | |
|--|--|---|
| 法律以及文化的影响，并理解应承担的责任 | 用背景，分析与评价移动通信解决方案或移动通信实践对于社会、健康、安全、法律以及文化的可能影响，并理解组织与个体应承担的责任。 | |
| LO7: 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂网络工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响 | LO71: 具有环境保护的自觉和可持续发展意识，了解环境保护与社会可持续发展相关的方针与政策、法律与法规。 | |
| | LO72: 能够理解和评价针对移动通信问题的网络系统解决方案或移动通信实践对环境、社会可持续发展的影响。 | ● |
| LO8: 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在网络工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任 | LO81: 具有基本的人文社会科学素养。 | |
| | LO82: 能够运用历史、哲学的知识与方法认识、分析社会现象, 具有思辨能力与批判精神。 | ● |
| | LO83: 具有良好的社会公德与社会责任感, 富于爱心, 懂得感恩。 | ● |
| | LO84: 能够理解并遵守移动通信的相关职业道德和规范, 能够在移动通信实践中承担质量、安全、服务和环保等方面的社会责任。 | |
| LO9: 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色 | LO91: 具备良好的身体素质和明确的个体意识, 具有在团队框架下承担个体责任、发挥个体作用的能力。 | |
| | LO92: 具备良好的团队意识、团队合作与沟通、团队协作或组织能力, 能够在多学科背景下的团队中根据需要承担成员或负责人的角色, 与他人进行有效的协同。 | |
| LO10: 沟通: 能够就复杂网络工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令, 并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流 | LO101: 具备沟通交流的基本技巧与能力, 良好的口头与书面表达能力, 有效表达自己思想与意愿的能力, 倾听与理解他人需求和意愿的能力, 适应工作与人际环境变化的能力。 | |
| | LO102: 能够依照相关的工程标准或行业规范, 进行网络工程相关技术问题及文档的书面表达与口头交流。 | |
| | LO103: 具备一门外国语言的基本听、说、读、写、译能力, 能够阅读、理解网络工程专业和 IT 技术相关领域的外文资料, 具备一定的国际视野, 对专业领域相关的新技术具有敏感性。 | ● |
| LO11: 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 | LO111: 具有基本的工程成本意识, 在设计针对复杂网络工程问题的解决方案时, 能够考量经济与成本因素。 | |
| | LO112: 能够理解移动通信项目的知识、原理与方法, 并在多学科背景的移动通信项目或实践中进行应用。 | |
| LO12: 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力 | LO121: 具有持续更新知识、提升能力与素质的终身学习意识, 养成自主学习的习惯。 | |
| | LO122: 具有跟踪网络技术发展、增强自我竞争力、适应持续发展所需的自主学习能力和自我挑战能力。 | |

备注: LO=learning outcomes (学习成果)

五、课程目标/课程预期学习成果 (预期学习成果要可测量/能够证明)

| 序号 | 课程预期学习成果 | 课程目标 (细化的预期学习成果) | 教与学方式 | 评价方式 |
|----|----------|---------------------|-------|------|
|----|----------|---------------------|-------|------|

| | | | | |
|---|---|---|--------|----|
| 1 | LO72: 能够理解和评价针对移动通信问题的网络系统解决方案或移动通信实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 了解计算机和信息技术在生产实际中的应用情况,加深对专业的感性认识;结合企业讲座和实际调研,了解计算机类专业岗位需求、用人单位对人才的需求,以提高自身职业道德修养。 | 讲座, 调研 | 报告 |
| 2 | LO82: 能够运用历史、哲学的知识与方法认识、分析社会现象,具有思辨能力与批判精神。 | 根据讲座和调研,了解自身的优势和不足,认识自我,确定自己今后学习的努力方向。 | 讲座, 调研 | 报告 |
| | LO83: 具有良好的社会公德与责任感,富于爱心,懂得感恩。 | 根据讲座和调研,了解自身的优势和不足,认识自我,确定自己今后学习的努力方向。 | 讲座, 调研 | 报告 |
| | LO103: 具备一门外语语言的基本听、说、读、写、译能力,能够阅读、理解网络工程专业和 IT 技术相关领域的外文资料,具备一定的国际视野,对专业领域相关的新技术具有敏感性。 | 通过阅读中外文文献,了解网络工程发展的新动向,不断学习新技术,并用于解决实际问题。 | 课外阅读 | 报告 |

六、课程内容

(1) 集中听取IT企业讲座或行业专家讲座,要求至少要听三次以上,并撰写相应报告(每人三份报告,每次报告字数不少于800字)。

(2) 深入到企业与专业相关的工作岗位,通过实际调研,掌握该企业的主要经营内容、所设置的具体岗位、对专业知识的具体要求以及该企业今后的发展方向;或者通过互联网访问各种招聘网站,了解IT行业职场信息和行业背景,了解IT行业的招聘岗位和具体对人才的要求。

(3) 成果及汇报: 递交认识实习总结报告打印稿,报告涉及IT企业或网上调研的情况汇报,字数不少于1500字。

七、课内实验名称及基本要求

无课内实验。

八、评价方式与成绩

| 总评构成 (1+X) | 评价方式 | 占比 |
|------------|------|----|
|------------|------|----|

| | | |
|----|-----------|-----|
| X1 | 三次讲座报告 | 60% |
| X2 | 企业或网络调研报告 | 40% |

撰写人：李洋

系主任审核签名：蒋中云

审核时间：2022年2月