

基于企业真问题的人才培养表

序号	基于真问题的教学过程	真问题来源与描述	教学组织及授课老师、对象与时间	教学反馈与跟踪	教学课题、总结与成果	备注
1	22 级通信工程专业《嵌入式系统及应用》课程教学	湖南喜闻环保科技有限公司关于离子管状态检测的真问题，设计基于嵌入式的离子管状态检测系统	通过小组项目的形式将真问题所涉及的定时中断、串口设计以及 I/O 口分配等内容融入相关教学知识点的教学中，授课老师：沈坤，对象：通信工程 2022 级本科生，时间：2024-2025 学年第一学期	加深了学生对课程知识的理解，提高了学生的能力自信，学生课堂测评全院排名靠前	获 2024 年度校百优教学设计奖，获批省教改课题：产教融合背景下《嵌入式系统及应用》课程教学改革研究	
2	指导 22 级本科生马瑞妮等大学生创新创业项目	湖南喜闻环保科技有限公司，离子管李萨如图在线测量技术研究	将企业真问题转化为大学生创新训练项目：基于神经网络的离子管状态监测系统设计，指导老师：沈坤(校内)、苏自来(校外)，对象：通信工程 2022 级本科生马瑞妮等项目组同学，时间：2024-2025 学年	学生编程能力提升，获批省级大创项目立项	组织学生完成两件软著申请，发表论文一篇	
3	指导 22 级本科生王思迪等大学生创新创业项目	中科盛阳信息技术有限公司，基于 CMOS 工艺的集成电路研究	将企业真问题转化为大学生创新训练项目：基于 CMOS 工艺的低压低功耗磁控忆阻器集成电路研究，指导老师：万求真(校内)、阳柳(校外)，对象：物联网工程 2022 级本科生王思迪等项目组同学，时间：2024-2025 学年	获批国家级大创项目立项	组织学生完成发明专利授权一项，	
4	指导 22 级本科生杨正一等大学生创新创业项目	华诺星空技术股份有限公司，面向周界防御复杂环境的移动目标检测系统	将企业真问题转化为大学生创新训练项目：面向周界防御复杂环境的移动目标检测系统，指导老师：邓月明(校内)、(校外)，对象：通信工程 2022 级本科生杨正一等项目组同学，时间：2024-2025 学年	获批省级大创项目立项		
5	指导 22 级本	湖南迪文科技有限公司，	将企业真问题转化为大学生创新训练项目：			

	科生达怡飞等大学生创新创业项目	粮仓粮情监测物联系统	基于迪文智能交互终端的粮仓粮情监测物联系统，指导老师：程俊(校内)、莫炎(校外)，对象：物联网工程 2022 级本科生达怡飞等项目组同学，时间：2024-2025 学年			
6	指导 22 级本科生李美婷等大学生创新创业项目	湖南喜闻环保科技有限公司，离子管故障诊断系统设计	将企业真问题转化为大学生创新训练项目：基于卷积神经网络的离子管故障诊断系统设计，指导老师：丁亚军(校内)、苏自来(校外)，对象：通信工程 2022 级本科生李美婷等项目组同学，时间：2024-2025 学年	获批省级大创项目立项	组织学生完成两件软著申请，发表论文一篇	
7	指导 22 级本科生何忠凌等大学生创新创业项目	长沙银行，贷款风险控制与智能预测系统	将企业真问题转化为大学生创新训练项目：基于国产人工智能平台的贷款风险控制与智能预测系统，指导老师：阳红(校内)、吴澳(校外)，对象：通信工程 2022 级本科生何忠凌等项目组同学，时间：2024-2025 学年	获批省级大创项目立项		
8	指导 22 级本科生乐晨珊等大学生创新创业项目	长沙湘丰智能装备股份有限公司，茶产业物联数据信息化系统运营	将企业真问题转化为大学生创新训练项目：茶产业物联数据信息化系统运营，指导老师：邓月明(校内)、汤哲(校外)，对象：通信工程 2022 级本科生乐晨珊等项目组同学，时间：2024-2025 学年	获批国家级大创项目立项		
9	指导 22 级本科生张昕蕾等大学生创新创业项目	湖南雷远电子科技有限公司，面向 5G 通信 GaN 功率芯片及封装技术	将企业真问题转化为大学生创新训练项目：面向 5G 通信 GaN 功率芯片及封装技术的研究，指导老师：董俊(校内)，对象：物联网工程 2022 级张昕蕾等项目组同学，时间：2024-2025 学年	获批省级大创项目立项		
10	指导 22 级本	湖南华星能源仪器有限公	将企业真问题转化为大学生创新训练项目：			

	科生康俊毅等大学生创新创业项目	司，固废热灼减率分析系统	基于工业物联网的固废热灼减率分析系统，指导老师：向星烨(校内)，对象：物联网工程 2022 级康俊毅等项目组同学，时间：2024-2025 学年			
11	21 级通信工程专业课程设计	湖南喜闻环保科技有限公司，离子管李萨如图在线测量技术研究	将企业真问题转化为课程设计课题：基于单片机的交流电压采样模块设计、基于单片机的神经网络计算模块设计。授课老师：沈坤，对象：通信工程 2021 级本科生任理琪、李鹏飞，时间：2024-2025 学年第一学期	学生嵌入式系统应用能力提升	完成课程设计报告	
12	21 级物联网工程毕业实习	广州粤嵌通信科技股份有限公司（湖南分公司）	真问题：嵌入式系统主流硬件平台(ARM)、操作系统平台(linux)的应用开发。ARM 硬件平台以粤嵌公司的 Cortex-A8 系列开发板为依托，学习嵌入式系统原理。操作系统平台采用开源的 linux 为依托，学习 linux 下应用开发。带队老师：物联网系教师，对象：物联网工程 2021 级，时间：2023-2024 学年第二学期	通过本次课程设计可以加强学生学习编程兴趣，加强课程设计的能力，同时培养学生养成科学的工作态度和良好的工作习惯。	完成实习报告	
13	22 级物联网工程专业硬件能力实训	中科盛阳信息技术有限公司	真问题：学生对混沌系统进行 PCB 板设计，基于立创 EDA 软件设计 PCB 板，并对学生的 PCB 版图进行投板生产，反馈给学生测试验证，来解决学生的 PCB 设计能力。授课老师：万求真，对象：物联网工程 2022 级，时间：2023-2024 学年第二学期	学生通过对学习的混沌系统在 PCB 板上进行设计与制板和测试，需要熟悉深圳嘉立创科技集团股份有限公司对 PCB 加工生产细节。	完成硬件能力实训设计报告	
14	23 级通信工程专业《电路	湖南杰楚微半导体科技有限公司	真问题：学生学习二极管原理和工艺制程中，不了解具体细节，通过参观湖南杰楚微			

	与电子技术》课程教学		半导体科技有限公司的二极管生产车间来熟悉半导体的制作流程。授课老师: 万求真, 对象: 物联网工程 2023 级, 时间: 2024-2025 学年第一学期			
15	24 级通信工程研究生《神经网络及应用》课程教学	湖南喜闻环保科技有限公司, 离子管故障诊断技术研究	将真问题所涉及的基于 BP 神经网络的离子管状态在线测量、基于 CNN 的离子管故障分类等内容融入相关教学知识点的教学中, 授课老师: 沈坤, 对象: 通信工程 2024 级研究生, 时间: 2024-2025 学年第一学期	通过实践案例加深了学生对课程知识的理解, 增加了感性认识	研究生陈荣彬设计了基于神经网络的离子管状态检测系统, 参加湖南省研究生电子设计大赛获二等奖	
16	21 级通信工程专业本科生毕业设计	湖南喜闻环保科技有限公司, 离子管故障诊断技术研究	将企业真问题转化为毕业设计题目: 基于 BP 神经网络的离子管李萨如图测量方法设计(李鹏飞)、基于卷积神经网络的离子管故障诊断方法设计(林繁增)、离子管李萨如图神经网络计算模型库设计(任理琪), 授课老师: 沈坤, 对象: 通信工程 2021 级本科生李鹏飞、林繁增、任理琪, 时间: 2024-2025 学年第二学期			
17	21 级电子科学与技术研究生研究方向与课堂	湖南喜闻环保科技有限公司, 离子管故障诊断技术研究	将企业真问题转化为电子科学与技术研究生的研究课题: 基于神经网络的离子管故障诊断技术研究与应用, 授课老师: 沈坤, 对象: 电子科学与技术 2021 级研究生张萌妹, 时间: 2021-2024 学年		申请发明专利三项, 其中授权一项, 发表论文两篇, 完成了毕业论文	