

物联网与通信技术教研室 2024 届毕业设计总结

物联网与通信技术教研室 2024 届毕业生包含嵌入式技术应用、现代通信技术和物联网应用技术三个专业，共计 166 名同学，根据学院统一安排，共安排 11 位老师负责本次毕业设计的指导及考核工作。

2024 届毕业生毕业设计的主要内容包含以下几个部分：

一、选题方向及合理性

1. 物联网应用技术：学生选题涉及智能家居、环境监测、智能农业等，涵盖了当前物联网技术的热点应用领域。这些选题不仅体现了技术的发展趋势，而且具有较高的实际应用价值。例如，“基于 NB_IOT 无线传输技术的厨房安全系统的设计与实现”项目基于 NB_IOT 无线传输技术，能够实时监测厨房环境参数，并对异常情况进行预警，符合市场需求和实际应用场景。

2. 现代通信技术：学生选题主要集中在基于单片机的通信设备的设计与制作、5G 网络优化、无线通信系统的设计与优化、通信网络安全等方面。这些选题紧跟行业发展步伐，关注了现代通信技术中的关键问题。例如，“5G 通信系统规划与设计”项目探讨了在 Option2 网络架构环境下的通信系统的规划与设计，具有一定的应用潜力。

3. 嵌入式技术应用：选题包括智能控制系统、嵌入式设备开发、机器人控制等。选题具备实际操作性和技术挑战，如“基于单片机的出租车计价器设计及制作”等项目，不仅考验了学生的嵌入式系统开发能力，还涉及实际应用中的问题解决。

4. 选题的挑战与建议：

选题是毕业设计的关键。一个好的课题，能强化理论知识及实践技能，使学生充分发挥其创造力，圆满地完成毕业设计。部分选题存在与实际需求脱节的情况，尤其是在技术实现上存在一定困难。建议在选题阶段增加专家评审环节，确保选题的技术可行性和市场需求。

二、组织实施

1. 选题确认：通过题目申报及指导教师评审，确保每个选题技术可行性和实际应用价值都经过严格审核。任务布置完成后，应指导学生课题内容进行充分的分析，查阅技术资料，确定设计思路。设计时应注意理论与实际的差距，充分考虑设计的可行性。

2. 项目指导：每位学生在设计和实施过程中都有专门的指导教师，教师根据学生完成任务的质量和速度，及时进行提示及指导，指出存在的不足，启发其独立思考，设计完成后应撰写毕业设计成果书，培养学生养成良好的安全意识和严谨的工作作风。我们制定了详细的指导计划，确保教师能够在项目实施的各个阶段给予必要的支持。

3. 进度监控：实施了定期检查和阶段性评估机制，确保项目按照预定计划推进。定期的进度汇报会帮助教师及时了解学生的工作进展，并对存在的问题提供指导。根据指导老师的指导记录可以发现，各指导老师根据学生的实际情况利用微信、QQ 等工具，结合线下集中培训等进行针对性指导，部分老师甚至开展了一对一的重点突破，从产品选型，技术实现，疑难解答等方面给予充分的指导，培养学生发现问题、解决问题的能力。

4. 实施效果：

总体上，组织实施工作运行良好，项目大多按计划推进。然而，一些学生在时间管理和资源利用方面存在问题，导致项目进度缓慢或存在技术难题未能及时解决。建议进一步优化项目管理流程，增强对学生的支持和监督。

三、毕业设计答辩

1. 答辩准备：

答辩是检查学生毕业设计质量的一场“口试”。通过这一形式，有助于学生进一步总结设计过程，提高其应变能力及自信心，为真正走上社会打下坚实的基础。通过答辩，积极引导学生在设计过程中积累起来的经验，分析设计效果，找出不足以及改进方法，帮助学生把实践转化成自己的知识和技能。在学院的统筹安排下，教研室根据三个专业学生的错峰实习情况，分两批次组织学生开展集中答辩，答辩由指导老师组成答辩委员会，通过学生答辩及答辩组老师提问等方式考核学生对于课题相关知识的掌握程度。

2. 材料准备：学生需提交完整的设计报告及演示材料，确保答辩委员会能够全面了解项目内容和技术细节。对材料的准备和审查也加强了对项目质量的把控。

3. 答辩表现：

大多数学生在答辩中能够清晰地阐述项目背景、技术细节和实际成果，表现良好。但也有部分学生由于准备不足，或对技术细节掌握不够全面，导致答辩表现不理想。对这些情况，答辩委员会提出了具体的改进建议，并对学生的未来工作提出了指导意见。

四、评定成绩

成绩评定综合考虑了设计的技术实施情况、实际应用效果、报告质量和答辩表现等方面。评审委员会根据这些标准对每个项目进行综合评分，确保评定的公平性和准确性。

教研室 2024 届毕业生共计 166 名，参与选题 165 名同学，参加答辩 165 人，其中 1 人未完成产品设计及成果书撰写，未能参与答辩。最终考核现代通信技术专业 49 人参加毕业设计，其中优秀 4 人，及格 25 人，良好 19 人，不及格 1 人，合格率为 97.96%；嵌入式技术应用专业 43 人参与毕业设计，其中不及格 2 人，

及格 15 人，良好 24 人，优秀 2 人，合格率为 95.35%。物联网应用技术专业 74 人参与毕业设计，其中及格 41 人，良好 29 人，优秀 4 人，合格率为 100%，整体成绩分布较为均衡，大多数学生的项目成果符合预期。然而，部分项目由于技术实现问题或报告质量不足，导致成绩偏低。评审委员会对这些项目提供了详细的反馈，以帮助学生改进和提高。

五、存在的问题及改进措施

1. 选题与实际需求脱节：课题的选择应尽可能地贴近生产实际、生活实际，注重课题的教学性能使知识承上启下，一方面强化原有知识，另一方面保证了知识的前后连贯性，有助于学生进一步消化原有知识，提高自己。个别学生的选题与实际应用需求不够紧密，导致实施效果不佳。解决办法是加强选题阶段的指导和审核，确保选题符合专业人才培养标准。

2. 项目进度控制不足：部分学生在项目实施过程中未能有效控制进度，导致项目延误。建议在项目实施阶段增加更多的中期检查，及时发现和解决进度问题。

3. 答辩准备不足：少数学生在答辩准备上存在不足，导致对技术细节的掌握不全面，影响答辩表现。建议加强对学生答辩技巧的培训和模拟演练，提高答辩质量。

4. 改进措施：

优化选题审核流程：增设专家评审环节，确保选题的实际应用价值和技术可行性，避免选题与实际需求脱节。

加强项目进度管理：在项目实施过程中增加更多的进度检查和反馈机制，帮助学生及时调整和解决项目中的问题，确保项目按计划完成。

提升答辩培训：增设答辩前的模拟演练和答辩技巧培训，帮助学生提高答辩的准备水平和表现能力。

六、总结

通过对本届毕业设计工作的全面总结，我们认识到专科毕业设计更多的是能够运用所学的知识、按照规范解决问题。比如，别人设计了一张桌子，你也能够设计；别人设计了一座桥，你也能设计一座不塌的桥；这就足够了。而且，在现实工作中，往往都是常规工作，对于这些常规工作的描述过程，其语言语句组织基本都是固定的，比如元器件的焊接，其工艺已经成熟，流程也相对固定，学生能够对这些描述清楚，并进行总结，并熟练掌握流程就很不错了，在专科层面过于强调重复率和创新，结果导致部分学生为了改重而改文字，导致词不达意，基本的语言结构混乱，产生本末倒置的效果。所以，我们首先要给学生一个正确的观念：创新，不是遥不可及、不是空中楼阁，而是贯穿于常规工作之中。最根本的，是要脚踏实地的完成每一个步骤，做出一个成功的产品。

张雷