

2021 级数控技术专业毕业设计整体情况

分析报告

本报告基于对 2021 级数控技术专业学生毕业设计的整体分析，对毕业设计过程、选题分析、成绩分析、存在的问题及改进措施进行详细阐述。报告通过定量和定性分析，为数控专业教学和指导学生毕业设计提供有价值的参考。

1、基本情况

2021 级数控技术专业毕业生共 73 名，根据学院有关毕业设计的安排，由钱萍、李青云、王林超、任水平、张春兰等 7 名指导教师共计指导了 73 名学生。每名教师指导学生 10-15 人。

2、毕业设计过程总结

2.1 设计流程

数控技术专业毕业设计流程的实施情况：

选题阶段：95%的学生在指导教师的建议下选定题目，5%的学生自主选题。

实施阶段：90%的学生在教师的指导下完成了毕业设计成果的撰写。

调试阶段：75%的学生成功进行了数控程序的仿真测试与调试。

答辩阶段：100%的学生顺利完成了毕业设计答辩。

2.2 学生参与度

在毕业设计过程中，学生在教师的指导下完成毕业设计，包括需求分析、方案设计、实施组织等。90%以上的学生表现出了高度的参与度和积极性。

2.3 教师指导情况

在毕业设计指导中，指导教师负责下达任务书，指导学生明确设计任务，进行分阶段指导，并记录指导情况。根据现有数据和反馈，95%的指导教师提供了有效的专业指导，但有 5%的教师因指导学生数量过多，导致个别学生指导不足。

3、毕业设计选题分析

3.1 选题多样性

选题覆盖了数控技术的多个方面，许多课题体现知识应用的复合性，主要涉及数控加工工艺设计（80%）、数控编程（60%）、数控机床夹具设计（20%）等，体现了多样性。

3.2 选题实用性

本届数控技术专业的毕业设计选题一般为产品设计类和工艺设计类。其中产品设计类 12%，工艺设计类占 88%，选题符合专业人才培养目标，具有综合性和典型性。紧密结合了实际生产需求，如特定零件的加工工艺编制及数控加工等，具有较强的实用性和创新性。

3.3 选题难度

75%的选题难度适中，能够满足学生在规定的时间内完成设计要求。

4、毕业设计成绩分析

4.1 成绩分布

毕业设计成绩的评定由设计过程、毕业设计作品、答辩情况等组成，根据指导教师提供的成绩汇总表，其总体成绩分布如下：

良好（80-89分）：7%

合格（60-79分）：93%

不合格（60分以下）：0%

4.2 成绩影响因素

根据毕业设计课程标准和实际情况主要因素有以下几点：

（1）学生能力：学生的专业知识掌握程度、创新能力、解决问题的能力以及实际操作技能都会影响毕业设计的质量。学生的自主学习能力和时间管理能力也是影响毕业设计成绩的重要因素。

（2）教师指导：教师对学生提供明确的指导和反馈能帮助学生解决设计过程中遇到的问题。教师的专业知识水平、指导经验以及与学生的沟通效率会影响学生的设计成果成绩。

（3）设计过程管理：毕业设计的过程管理包括任务书的制定、设计进度的监督、中期检查和最终成果的评审。

（4）成果质量：毕业设计作品撰写质量是评价成绩的主要依据，包括设计报告的撰写、设计的创新性、技术文件的规范性、设计的实用性和完整性。

(5) 答辩表现：学生的答辩表现包括对设计思路的阐述、对问题的应答能力以及表达和沟通能力是影响毕业设计成绩的重要部分。

(6) 查重率：毕业设计查重率是衡量学生毕业设计原创性的重要指标，过高的查重率可能导致成绩降低。

5、存在的主要问题

5.1 学生实践能力不足

在毕业设计过程中，30%的学生表现出专业理论知识与实践技能的脱节。比如典型轴类零件的加工工艺设计，就对其工艺装备选择出现错误；在选择加工参数时也没有遵循切削工艺学规律。

5.2 设计资源有限

由于部分资源限制，所有学生均没有充分利用先进的数控设备进行实践。

5.3 指导教师资源分配不均

5%的教师指导的学生数量过多，导致个别学生得不到充分的指导。

6、改进措施

6.1 加强实践教学

增加数控实验室、测量实验室开放时间，鼓励学生进行更多的实践操作，可考虑将实验室开放时间增加 20%。

6.2 加强师生沟通

指导教师定期与学生进行沟通，了解学生的毕业设计进度和遇到的困难，及时提供帮助和指导。通过建立有效的沟通机制，教师可以更好地指导学生，提高毕业设计的质量和效率。