**考核方案**

课程设计成绩根据毕业要求和课程目标进行对应考核，包括课程设计过程、设计说明书、答辩等情况作为考核依据，总评成绩分：优（90-100分）、良（80-89分）、中（70-79）、及格（60-69）和不及格等五个等级。答辩是考核课程设计是否达到基本要求和相应水平的关键环节，是老师对学生论文的一次会诊和指导。考核内容包括学生对设计手册、数字资源，资料的运用。老师针对毕业要求和课程目标进行全面考核，提问的内容包括选题、选形、方案论证、制图、理力、材力、计算及设计要求等。重点考察学生设计图纸及说明书的质量，设计过程中的态度。同时检查设计创新性、工作量、有无违反学术规范现象等，提出改进意见，考核评分标准各课题组在授课计划中具体制定。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 课程目标 | 教学环节 | |
| 集中实践，现场指导 | 答辩 |
| 2．问题分析 | 课程目标1；课程目标2；课程目标3 | **√** | **√** |
| 3．设计/开发解决方案 | 课程目标4 | **√** |  |
| 5．使用现代工具 | 课程目标5；课程目标6 | **√** |  |
| 10．沟通 | 课程目标7；课程目标8 | **√** | **√** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 指标点 | 课程目标 | 考核环节 | |
| 设计报告、相关图纸、阶段性完成情况 | 答辩 |
| 2．问题分析 | 2-2 | 课程目标1； | **√** | **√** |
| 2-3 | 课程目标2； | **√** | **√** |
| 2-4 | 课程目标3 | **√** | **√** |
| 3．设计/开发解决方案 | 3-1 | 课程目标4 | **√** |  |
| 5．使用现代工具 | 5-1 | 课程目标5； | **√** |  |
| 5-2 | 课程目标6 | **√** |  |
| 10．沟通 | 10-1 | 课程目标7； | **√** | **√** |
| 10-2 | 课程目标8 |  | **√** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 指标点 | 课程目标 | 考核环节 | |
| 设计报告、相关图纸、阶段性完成情况 | 答辩 |
| 2．问题分析 | 2-2 | 课程目标1； | **10** | **5** |
| 2-3 | 课程目标2； | **10** | **5** |
| 2-4 | 课程目标3 | **10** | **5** |
| 3．设计/开发解决方案 | 3-1 | 课程目标4 | **15** |  |
| 5．使用现代工具 | 5-1 | 课程目标5； | **5** |  |
| 5-2 | 课程目标6 | **5** |  |
| 10．沟通 | 10-1 | 课程目标7； | **10** | **5** |
| 10-2 | 课程目标8 |  | **15** |

**专业课程设计评分标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 指标点 | 课程目标 | 考察点 | 所占分值 | 优（90-100） | 良（80-89） | 中（70-79） | 及格（60-69） | 不及格 |
| 2．问题分析 | 2-2能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理，对复杂机械工程问题进行识别与判断，并结合专业知识进行有效分解。 | 掌握从功能出发进行方案设计的能力，能够对设计问题进行功能分析，并结合专业知识进行功能分解，掌握方案设计的完整过程和分析方法。 | 日常指导  说明书  图纸  答辩 | 15% | 100%出勤率，圆满按时完成阶段性进展任务，计算正确，功能分析合理，通过分析能够正确的确定设计方案。 | 90%以上出勤率，按时完成阶段性进展任务，计算正确，功能分析合理，通过分析能够正确的确定设计方案。 | 80%以上出勤率，能够按时完成阶段性进展任务，计算基本正确，功能分析基本合理，通过分析能够较为正确的确定设计方案。 | 70%以上出勤率，能够在指导老师督促下按时完成阶段性进展任务，计算基本正确，功能分析基本合理，设计方案基本可行。 | 70%以下出勤率，不能完成阶段性进展任务，计算不正确，功能分析不够合理，通过分析不能得到正确的设计方案。 |
| 2-3 能够利用工程语言对所发现的复杂机械工程问题进行系统表述和建立模型。 | 通过分功能求解，采用形态学矩阵对功能原理方案进行求解，得到多种系统原理设计方案。 | 日常指导  说明书  答辩 | 15% | 圆满按时完成阶段性进展任务，采用形态学矩阵对功能原理方案进行求解，得到多种系统原理设计方案。 | 按时完成阶段性进展任务，采用形态学矩阵对功能原理方案进行求解，得到多种系统原理设计方案。 | 能够按时完成阶段性进展任务，会采用形态学矩阵对功能原理方案进行求解，得到的原理设计方案较为简单。 | 能够在指导老师督促下按时完成阶段性进展任务，会采用形态学矩阵对功能原理方案进行求解，基本能够实现系统设计方案。 | 不能按时完成阶段性进展任务，了解采用形态学矩阵对功能原理方案进行求解的基本原理，未能得到多种系统原理设计方案。 |
| 2-4 能够通过综合判断和分析，对所需解决的复杂机械工程问题提出解决方案并分析其合理性。 | 通过综合判断和分析，并根据设计目标与合理性进行方案分析与鉴选。 | 日常指导  说明书  答辩 | 15% | 圆满按时完成阶段性进展任务，通过综合判断和分析，并根据设计目标与合理性进行方案分析与鉴选。 | 按时完成阶段性进展任务，通过综合判断和分析，并根据设计目标与合理性进行方案分析与鉴选。 | 能够按时完成阶段性进展任务，会通过综合判断和分析，并根据设计目标与合理性进行简单的方案分析与鉴选。 | 能够在指导老师督促下按时完成阶段性进展任务，会通过综合判断和分析，并根据设计目标与合理性进行简单的方案分析与鉴选。 | 不能按时完成阶段性进展任务，不会通过综合判断和分析，并根据设计目标与合理性进行方案分析与鉴选。 |
| 3．设计/开发解决方案 | 3-1 能够正确运用机械工程专业知识、工具与方法，针对所需解决的特定工程问题确定出具体的设计/开发需求和目标。 | 能够根据设计要求，运用相关专业知识或工具，确定具体设计参数。 | 日常指导  说明书  答辩 | 15% | 圆满按时完成阶段性进展任务，能够根据设计要求，运用相关专业知识或工具，确定具体设计参数。 | 按时完成阶段性进展任务，能够根据设计要求，运用相关专业知识或工具，确定具体设计参数。 | 能够按时完成阶段性进展任务，能够根据设计要求，运用相关专业知识或工具，确定具体设计参数。 | 能够在指导老师督促下按时完成阶段性进展任务，能够根据设计要求，运用相关专业知识或工具，确定具体设计参数。 | 不能按时完成阶段性进展任务，不能根据设计要求，运用相关专业知识或工具，确定具体设计参数。 |
| 5．使用现代工具 | 5-1 能够掌握机械工程领域中的设计开发、仿真分析及性能测试等现代工具。 | 能够应用计算机进行设计、计算、绘图。 | 日常指导  说明书  图纸  答辩 | 5% | 善于正确应用计算机进行设计、计算、绘图。 | 正确应用计算机进行设计、计算、绘图。 | 能够应用计算机进行设计、计算、绘图。 | 能够在指导老师督促下应用计算机进行设计、计算、绘图。 | 不能正确应用计算机进行设计、计算、绘图。 |
| 5-2能够选择、使用或开发恰当的技术、资源和工具，对复杂机械工程问题进行预测与模拟，并能够理解其使用范围。 | 能够选用和使用网络资源、数字图书资源、和计算机技术等实现系统设计。 | 日常指导  说明书  图纸  答辩 | 5% | 善于正确利用网络资源，具有5篇或以上相关参考文献。 | 正确利用网络资源，具有5篇或以上相关参考文献。 | 能够正确利用网络资源，具有5篇相关参考文献。 | 能够在指导老师督促下利用网络资源，具有5篇相关参考文献。 | 不能正确利用网络资源，不能检索到相关参考文献。 |
| 10．沟通 | 10-1 能够就复杂机械工程问题做出书面和口头的清晰表达。 | 能够撰写出课程设计说明书、能够绘制图纸，并能完整的表述出设计过程和方案优化过程等。 | 日常指导  说明书  图纸  答辩 | 15% | 圆满按时完成阶段性进展任务，说明书撰写规范，图纸正确，表达清晰，答辩中设计过程讲解清晰。 | 按时完成阶段性进展任务，说明书撰写规范，图纸正确，表达较为清晰，答辩中设计过程讲解清晰。 | 能够按时完成阶段性进展任务，说明书撰写基本规范，图纸基本正确，表达尚清晰，答辩中设计过程讲解基本清楚。 | 能够在指导老师督促下按时完成阶段性进展任务，说明书撰写不够规范，图纸表达存在错误，表达不够清晰，答辩中，经过老师提示能够概略讲解设计过程。 | 不能按时完成阶段性进展任务，说明书撰写不规范，图纸正确性差，表达不够清晰，答辩中设计过程讲解不清晰。 |
| 10-2 能够就复杂机械工程问题的解决思路和方案与业界同行及社会公众进行有效沟通。 | 能够针对所设计系统方案的解决思路与同行及社会公众进行有效沟通。 | 日常指导  说明书  图纸  答辩 | 15% | 圆满按时完成阶段性进展任务，能够清晰表达解决问题的多种方案的选择，针对所设计系统方案的解决思路与业界同行及社会公众进行有效沟通。 | 按时完成阶段性进展任务，能够清晰表达解决问题的多种方案的选择，针对所设计系统方案的解决思路与业界同行及社会公众进行有效沟通。 | 能够按时完成阶段性进展任务，能够较为清晰地表达解决问题的多种方案的选择，针对所设计系统方案的解决思路能够与业界同行及社会公众进行沟通。 | 能够在指导老师督促下按时完成阶段性进展任务，基本可以表达解决问题的多种方案的选择，针对所设计系统方案的解决思路能够与业界同行及社会公众进行沟通。 | 不能按时完成阶段性进展任务，不能够清晰表达解决问题的多种方案的选择，针对所设计系统方案的解决思路与业界同行及社会公众沟通效果差。 |

**撰稿人**： 张辉   **审核人**： 付秀丽