

## 《质量控制与质量管理》教学大纲

课程名称： 质量控制与质量管理	课程类别（必修/选修）： 选修	
课程英文名称： Quality Control and Management		
总学时/周学时/学分： 24/2/1.5	其中实验/实践学时： 4	
先修课程： 概率论与数理统计/工程伦理		
后续课程支撑： 企业岗位实践		
授课时间： [1-12] 周 周五 3-4 节	授课地点： 6B-203	
授课对象： 2021 微机电 1 班		
开课学院： 机械工程学院		
任课教师姓名/职称： 朱艳/讲师		
答疑时间、地点与方式： 课间答疑；微信答疑；集中答疑： 周五下午 科创院 411		
课程考核方式： 开卷（√） 闭卷（） 课程论文（） 其它（）		
使用教材： 马义中, 汪建均. 质量管理学(第 2 版). 北京: 机械工业出版社, 2019.		
教学参考资料： 无		
<p><b>课程简介：</b> 质量问题是一个国家、一个企业应认真对待的永恒主体。质量管理是指导和控制组织的关于质量的相互协调的活动，是企业管理的重要组成部分，其结果对企业的产品和服务质量具有决定性的影响。本课程任务的目的在于让学生掌握质量管理的基本知识和质量控制的各种方法，使学生在将来的就业岗位中，能够胜任质量控制和质量管理工作，能够灵活应对和解决工程中的实际问题。</p>		
<b>课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑：</b>		
<b>课程教学目标</b>	<b>支撑毕业要求指标点</b>	<b>毕业要求</b>
<p><b>目标 1：</b> 掌握现代质量管理的基本理论和方法，主要包括：质量管理概述、质量管理体系标准与质量认证、质量管理常用工</p>	<p>1.3 能够将微机电系统工程相关知识和数学模型方法，用于推演、分析复杂微机电系统工程问题。</p>	<p>1 工程知识：掌握扎实的数学知识、物理、化学等自然科学知识，力学、电工电子学、计算机学等工程基础知识以及机械制图、机械设计、微机械与微</p>

具、工序质量控制（过程能力分析、控制图原理及应用）、质量成本、抽样检验、6sigma 管理等。		细加工技术、微机电系统设计等专业知识，并将其用于解决微机电设备和产品的设计、开发、制造管理等过程中的复杂微机电系统工程问题。
<b>目标 2:</b> 了解质量控制管理中，统计过程控制概念，意义和使用方法，掌握计量型控制图，计数型控制图，通用控制图等质量控制工具对质量控制数据进行处理。	4.3 能够对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对微机电设备和产品的设计、开发、制造、管理等过程中的复杂微机电系统工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
<b>目标 3:</b> 熟练掌握 Minitab 软件的操作，能运用所学方法与技能分析解决实际的质量问题。	5.3 能够针对具体微机电系统工程问题，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。	5 使用现代工具：能够针对微机电设备和产品的设计、开发、制造、管理等过程中的复杂微机电系统工程问题，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，包括对复杂微机电系统工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

理论教学进程表

周次	教学主题	授课教师	学时数	教学内容（重点、难点、课程思政融入点）	教学模式 线下/混合式	教学方法	作业安排	支撑 课程 目标
1	质量管理概述 (1)	朱艳	2	质量和质量管理的相关概念、发展；质量管理原则(重点)；朱兰三部曲，戴明 PDCA 循环(难点)。	线下	课堂讲授与 小组讨论		目标 1

				<b>课程思政融入点：</b> 结合质量问题介绍我国质量强国、高质量发展的思政内容。				
2	质量管理概述 (2)	朱艳	2	ISO9000 系列质量管理体系基本概念、基本原理 ( <b>重点</b> )；质量管理体系的建立和运行，认证和审核 ( <b>难点</b> )；卓越质量管理模式 ( <b>重点</b> )；质量管理原则 ( <b>难点</b> )。 <b>课程思政融入点：</b> 结合质量管理体系的建立和运行介绍我国质量管理体系的发展。	线下	课堂讲授与 小组讨论		目标 1
3	质量经济性分析	朱艳	2	质量成本概念和发展 ( <b>重点</b> )；质量成本分析方法 ( <b>难点</b> )。	线下	课堂讲授和 小组讨论		目标 1
4	质量管理工具 (1)	朱艳	2	旧七大质量管理工具：直方图法、散布图法、分层法、调查表法、排列图法、因果图法、关联图法 ( <b>重点、难点</b> )。 <b>课程思政融入点：</b> 论述质量管理工具应用对社会经济发展的重要性。	线下	课堂讲授与 小组讨论		目标 2
5	质量管理工具 (2)	朱艳	2	新七大质量管理工具：关联图、系统图、亲和图、矩阵图、矩阵数据分析法、网络图、过程决策图法 ( <b>重点、难点</b> )。 <b>课程思政融入点：</b> 论述质量管理工具应用对社会经济发展的重要性。	线下	课堂讲授与 小组讨论		目标 2
6	数据处理与抽样 检验 (1)	朱艳	2	质量管理数据采集方法，数据处理和分析方法 ( <b>重点、难点</b> )。	线下	课堂讲授和 小组讨论		目标 1

				<b>课程思政融入点：</b> 引导学生科学正确的进行数据采集与处理，筑牢实事求是的良好品格。				
7	数据处理与抽样检验（2）	朱艳	2	抽样检验的基本概念和一般原理（ <b>重点、难点</b> ）。	线下	课堂讲授和小组讨论	作业 1	目标 1
8	过程（工序）能力分析	朱艳	2	过程能力分析的基本概念；过程能力控制与过程能力指数；过程能力评价、调查（ <b>重点、难点</b> ）。	线下	课堂讲授和小组讨论		目标 2
9	统计过程控制	朱艳	2	统计过程控制概述；计数和计量控制图（ <b>重点</b> ）；控制图的分析与使用（ <b>难点</b> ）。	线下	课堂讲授和小组讨论	作业 2	目标 2
12	课程总结	朱艳	2	课程内容总结与梳理。 <b>课程思政融入点：</b> 强调质量的重要性，引导学生在未来工作中践行全面质量管理的奥义，主动承担自己的岗位职责。	线下	课堂讲授和小组讨论		目标 1
合计			20					

实验教学进程表

周次	实验项目名称	授课教师	学时	教学内容（重点、难点、课程思政融入点）	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	支撑课程目标
10	minitab 软件上机实验（1）	朱艳	2	minitab 软件绘制直方图、散点图、鱼骨图、排列图等基本质量控制工具（ <b>重点</b> ）；直方图、散点图的绘制原理（ <b>难点</b> ）。	综合	实验	目标 3

				课程思政融入点：要求学生处理实验数据必须坚持实事求是、严谨的科学态度。			
11	minitab 软件上机实验 (2)	朱艳	2	minitab 软件综合应用 (重点、难点)。	综合	实验	目标 3
合计			4				

**课程考核**

课程目标	支撑毕业要求指标点	评价依据及成绩比例 (%)			权重 (%)
		作业	实验	考试	
目标一	1-3	10	0	35	45
目标二	4-3	10	0	35	45
目标三	5-3	0	10	0	10
总计		20	10	70	70

备注：1) 根据《东莞理工学院考试管理规定》第十二条规定：旷课 3 次 (或 6 课时) 学生不得参加该课程的期终考核。2) 各项考核标准见附件所示。

大纲编写时间：2024 年 2 月 28 日

系（部）审查意见：

我系已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（部）主任签名：

海洋

日期： 2024 年 3 月 8 日

备注：

附录：各类考核评分标准表

作业评分标准

观测点	评分标准			
	A (100-86)	B (85-71)	C (70-60)	D (59-0)
基本概念掌握程度 (权重 0.4)	概念清楚，答题正确。	概念比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。	概念基本清楚，答题基本正确。	概念不太清楚，答题错误较多。
解决问题的方案正确性 (权重 0.4)	解题思路清晰，计算正确	概念比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。	概念基本清楚，答题基本正确。	概念不太清楚，答题错误较多。
作业完成态度 (权重 0.2)	按时完成，书写工整、清晰，符号、单位等按规范要求执行	按时完成，书写清晰，主要符号、单位按照规范执行	按时完成，书写较为一般，部分符号、单位按照规范执行	未交作业或后期补交，不能辨识，符号、单位等不按照规范执行

实验评分标准

观测点	评分标准			
	A (100-86)	B (85-71)	C (70-60)	D (59-0)
预习报告 (权重 0.3)	按时完成，内容完整、正确，字迹清晰工整	按时完成，内容基本完整，书写清晰	延时完成，内容基本完整，能够辨识	未提交或后期补交，内容不完整，不能辨识

<p>实验操作 (权重 0.4)</p>	<p>操作规范, 步骤合理清晰, 在规定的时间内完成实验</p>	<p>能按要求较完整完成操作, 实验过程安排较为合理, 在规定时间内完成实验</p>	<p>基本能按要求进行操作, 实验部分步骤安排不合理, 完成实验时间稍为滞后</p>	<p>操作不规范, 实验步骤不合理, 未在规定的时间内完成实验</p>
<p>总结报告 (权重 0.3)</p>	<p>按时完成, 内容全面, 字迹清晰、工整, 数据记录、处理、计算、作图正确, 对实验结果分析合理</p>	<p>按时完成, 内容基本完整, 能够辨识, 数据记录、处理、计算、作图基本正确, 对实验结果分析基本合理</p>	<p>按时完成, 内容部分欠缺, 但能够辨识, 数据记录、处理、计算、作图出现部分错误, 对实验结果分析出现部分错误</p>	<p>未提交或后期补交, 内容不完整, 不能辨识, 数据记录、处理、计算、作图出现大部分错误, 未对实验结果进行分析或分析基本全部错误</p>

## 考试评分标准

期末考试根据学生答案及评分标准进行评分。