《精益6σ管理（双语）》教学大纲

课程编号：081632B

课程类型：□通识教育必修课 □通识教育选修课

□学科基础课 □专业核心课

☑专业提升课 □专业拓展课

总 学 时：32 讲课学时：24 实验（上机）学时：8

学　　分：2

考试类型：□考试 ☑考查

适用对象：工业工程专业

□是 ☑否 适合作为其他专业学生的个性化选修课

先修课程：工业工程基础

一、教学目标

《精益6σ管理（双语）》是工业工程专业学生的一门专业选修课。通过本课程的学习，在实现课程思政教学目标前提下，使得工业工程学生了解精益6σ方法在各种行业的应用；理解精益6σ在工业环境进行有效性持续改善的重要作用；掌握DMAIC问题解决方法、精益6σ工具等方法。

目标1：能够对精益6σ成功实施进行关键因素识别；

目标2：能够应用精益6σ方法论对工程项目进行问题解决及问题改善；

目标3：能够综合应用精益6σ知识及工具进行过程改善。

**课程思政目标**：通过课程理论学习，培养学生科学思维、精益求精、不断改善、优化、创新的精神，培养学生改革创新的时代精神。

二、教学内容及其与毕业要求的对应关系

本课程教学内容的讲授方案如下：

1. 选讲持续过程改善，精益管理、6σ、精益6σ基本理论；（理论教学）
2. 细讲DMAIC（定义、测量、分析、改进、控制）问题解决过程；（理论+实验教学）

其中，实验教学过程中，通过实际案例分析，帮助学生理解定义、测量、分析、改进及控制各阶段中相关工具方法的实际应用。

1. 精讲基于EXCEL的6σ统计分析及实际工程项目案例分析；（理论+实验教学）

其中，实验教学过程中，通过实际工程项目精益6σ应用，帮助学生理解精益6σ知识及工具的综合应用。

三、各教学环节学时分配

以表格方式表现各章节的学时分配，表格如下：

**教学课时分配**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 章节内容 | 讲课 | 实验 | 其他 | 合计 |
| 1 | 持续问题改善概述 | **4** |  |  |  |
| 2 | 精益6σ概述 | **6** |  |  |  |
| 3 | 精益6σ问题解决流程 | **8** | **4** |  |  |
| 4 | 6σ统计分析及案例分析 | **6** | **4** |  |  |
| **合计** |  | **24** | **8** |  | **32** |

四、教学内容

第1章 精益6σ在制造业和服务业的应用

1.1 制造业正在转变的角色（了解）

1.2 6σ在制造业面临的挑战（了解）

1.3 6σ在服务业的机会以及实现（了解）

本章节的教学内容为了解精益6σ在各行业的应用。其中，以课程思政为切入点，重点讲授6σ在制造业的挑战及服务业的机会。

**课程思政切入点：**通过理论学习、培养学生科学思维方法和创新精神。穿插6σ在制造业及服务业运营管理过程中的应用相关案例宣扬精益求精、匠心精神、勇于改善和创新、精准提升产品及服务的理念。

第2章 精益6σ管理概述

2.1 持续过程改善（掌握）

2.2 精益管理理念（掌握）

2.3 6σ改善意识（理解）

2.4 精益6σ理念（理解）

本章节的教学内容为掌握精益6σ管理概述。其中，重点是精益6σ理念，也是难点所在。

第3章 精益6σ问题解决流程

3.1 DMAIC中的“定义”阶段：阐明问题、目的与涉及的流程（运用）

3.2 DMAIC中的“测量”阶段：确定问题基准并进行完善（运用）

3.3 DMAIC中的“分析”阶段：成为对流程进行侦察（运用）

3.4 DMAIC中的“改进”阶段：形成、选择并实施解决方案（运用）

3.5 DMAIC中的“控制”阶段：过程控制统计分析、过程能力分析（运用）

本章节的教学内容为掌握精益6σ问题解决流程。其中，重点是各阶段的实施工具及内容，也是难点所在。课程的考核要求是有关各阶段工具方法的实际应用。

**课程思政切入点：**通过理论学习、培养学生科学思维方法和创新精神。穿插精益管理及持续改善相关案例宣扬精益求精、匠心精神、勇于改善和创新、精细化的管理理念。

第4章 6σ统计分析及案例分析

4.1 数据采集方法（运用）

4.2 基本统计方法（运用）

4.3 系统分析方法（运用）

4.4 案例分析（运用）

本章节的教学内容为掌握6σ统计分析及案例分析。其中，重点是系统分析方法，同时也是难点所在。课程的考核要求是相关方法的实际应用。

五、考核方式、成绩评定

本课程所采用的考核方法为考查；

本课程平时成绩占40%，期末考试成绩占60%。

六、主要参考书及其他内容

参考书目如下：

* 1. 彼得 S. 潘迪, 罗伯特 P. 纽曼.《六西格玛管理法》（第2版）.机械工业出版社.2017
  2. 乔治.《精益六西格玛工具实践手册》.机械工业出版社.2015.6
  3. 真木和俊.《图解精益六西格玛》.电子工业出版社.2015.5

执笔人：赵灿灿 教研室主任：　马峻　　　　系教学主任审核签名：