# 《工业工程概论》课程教学大纲

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称：工业工程概论 | 课程代码：INDE2039 |
| 英文名称：Introduction to Industry Engineering |
| 课程性质：大类基础课程 | 学分/学时：2学分/36学时 |
| 开课学期：第3学期 |  |
| 适用专业：工业工程 |
| 先修课程： |
| 后续课程：工业工程相关课程 |
| 开课单位：机电工程学院 | 课程负责人：赵玲 |
| 大纲执笔人：赵玲 | 大纲审核人： |

## 一、课程性质和教学目标

课程性质： 本课程是以工业工程专业主干课程——基础工业工程(工作研究)、生产计划与控制、现代质量工程、人因工程、设施规划与物流分析、现代制造工程等为基础，在贯彻“少而精”原则，并以启发学生思维、引导学生涉猎工业工程学科领域的思想和方法为目的而设的课程。

。

教学目标： 本课程通过对工业工程专业主干课程内容进行全面概括的学习，主要使学生了解工业工程的形成和发展，建立工业工程学科的总体概念，认识工业工程学科的特点和目标，树立工业工程意识，学习工业工程的技术和方法，并运用这些方法降低企业成本、提高产品质量，提高企业效益，从而提高企业竞争力。

本课程的具体教学目标如下：

掌握工业工程历史的发展，初步了解工业工程体系

了解工业工程各种方法、技术以及简单的应用。

**二、课程教学内容及学时分配**

**第1章 工业工程概述（4学时）**

1、重点和难点是了解工业工程的发展和应用；工业工程的概念、学科性质以及内容体系；现代工业工程的发展趋势。

2、目标及要求：

1）、管理学发展历程以及工业工程的起源与发展历程，认识现代工业工程发展迅速的特点和发展趋势

2）、工业工程的含义，明确IE的目标和功能

3）、工业工程学科性质，认识该学科范畴广阔的特点和边缘学科的性质，工业工程与相关学科的关系，尤其是与管理的关系

4）、工业工程的内容体系

5）、 现代工业工程面临的挑战

6）、现代工业工程发展的显著特征

**第2章  工业工程理论   （4学时）**

1、重点和难点是了解工业工程的理论体系及基本方法。

2、目标及要求

1）、工业工程的理论体系

2）、 工业工程的基本方法

3）、 工业工程的应用原则

**第3章  工作研究   （6学时）**

1、重点是理解工作研究的概念，体系方法研究的内容，基本程序以及各种分析技术及改进重点；作业测定的方法、基本程序以及适用条件。

2、目标及要求

1）、工作研究的基本内容，如概念，发展历程等

2）、方法研究的主要分析技术

3）、程序分析的原理和方法

4）、各种操作分析的原理和方法

5）、 动作分析的原理和方法

6）、作业测定的含义和主要方法

7）、运用秒表测时测定工序或产品的标准工时

8）、运用工作抽样（MOD法）制定标准工时

**第4章  人因工程  （4学时）**

1、重点和难点是理解人因工程的研究内容、方法和应用

2、目标及要求

1）、人因工程的起源与发展

2）、 人因工程的研究基础：人体测量

3）、 人因工程的方法原理与应用：作业环境设计、作业空间设计、人机系统设计以及劳动安全与事故预防

**第5章  生产计划与控制   （6学时）**

1、重点与难点是理解企业的生产计划与控制的流程和方法

2、目标及要求

1）、生产计划与控制的含义和意义

2） 生产计划体系中各环节的原理和方法：综合生产计划→主生产计划→粗能力计划→物料需求计划→细能力计划

3）车间作业计划与控制原理和方法简介

**第6章  设施规划与物流分析   （6学时）**

1、重点和难点是理解企业设施规划设计的必要性和应用原理与方法简介

2、目标及要求

1）、设施规划的含义和意义

2）、设施选址与评价方法

3）、设施规划的方法：SLP

4）、仓库设计与规划

**第7章  现代质量管理   （4学时）**

1、重点和难点是理解质量管理的内涵、方法，重点是检验和控制方法以及质量体系

2、目标及要求

1）、、质量的内涵

2）、质量设计的方法和过程，重点是QFD方法

3）、质量过程控制方法和应用

4）、质量检验原理和方法

5）、 全面质量管理与质量管理体系

**第8章  现代制造系统    （2学时）**

1、重点和难点是了解典型现代制造系统的原理和应用。

2、基本要求

1）、 现代制造系统的内涵和分类

2）、 典型现代制造系统（敏捷制造、虚拟制造、计算机集成制造、并行工程、大规模定制、精益生产、成组技术）的原理、特征和应用。

## 三、教学方法

在教学方式上，根据具体教学内容，综合运用课堂讲授、课堂讨论、课堂练习，通过引入问题和启发式教学，使学生更加明确教学内容的知识体系，引导学生主动学习，激发内在学习动机，提高课堂的积极性。引导学生发现问题，学会分析和解决问题，为后续教学内容作铺垫。

## 四、考核及成绩评定方式

**考核方式**：查阅资料，撰写论文一篇或开卷考试；选择学生感兴趣的专题进行讨论，本课程的讨论次数2-3次。

**成绩评定方式：**期末评阅成绩占50%，出勤率、答疑、质疑、期中考核、讨论等平时成绩占50%。

## 五、教材及参考书目

**教材：**1、工业工程概论，薛伟，蒋祖华主编，机械工业出版社，2009年6月出版

**参考书目：**

1、标准工时制定与工作改善。傅武雄著。厦门:厦门大学出版社，2003.7

2、精益生产--现代IE。刘胜军编著。深圳:海天出版社，2003.10

3、IE方法实战精解。周密编著。广州:广东经济出版社，2003.3

4、工业工程基础，汪应洛主编，中国科学技术出版社，2005.8