

《工业工程基础》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：工业工程基础	课程类别：必修课 <input checked="" type="checkbox"/> 选修课 <input type="checkbox"/>
总学时/周学时/学分：48	其中实验（实训、讨论等）学时：16
授课时间：1-16 周一 1, 2 节；1-8 周三 5, 6 节	授课地点：7B408
开课单位：机械工程学院	适用专业班级：2014 工业工程
任课（/助课）教师姓名：李帅	职称：讲师
答疑时间、地点与方式：课间、课后随堂答疑；和学生约定时间地点答疑	

二、课程简介

本课程是工业工程专业必修课程,是工业工程领域专业的专业基础课,侧重研究工作标准化和时间标准化的方法和应用,是整个现代企业管理和工程管理的基础。本课程使学生了解和掌握经典工业工程的基本理论、方法和技法,了解现代工业工程的发展趋势和主要的应用领域,从而对工业工程所涉及的专业领域和内容有一个全面的了解。本课程从应用实际出发,较为系统和全面地介绍经典工业工程所涉及的主要的内容和技术,并介绍介绍了现代工业工程的新的应用和发展。要求学生掌握工业工程的基本思想、方法和技能,同时使学生对工业工程建立一个整体上的认识,为学生今后学年的工业专业课的学习奠定基础,并起到抛砖引玉的作用。

三、课程目标

结合工业工程专业的培养目标体系,希望学生完成本课程的学习能达到以下几个方面目标:

- 1、知识与技能目标:具备一定的工程专业背景或工程实践经验;掌握工业工程的基本概念和思想;工业工程的基本意识;实施工业工程改进的基本步骤;方法研究的基本方法和技巧;时间研究的基本方法和技巧;工业现场改善的方法和技巧;流程再造的基本思想、原理和方法;
- 2、过程与方法目标:理解工业工程的优化改善过程,掌握思维、观察、测量、分析、研究、检验、评估等方法,重点希望达到能发现问题,分析问题,最终解决问题的目标。
- 3、情感、态度与价值观发展目标:在学习知识的过程中,要注重培养工业工程素养,在学习知识的同时,注重自己情感、学习态度、价值观的培养,加强科学精神、人文精神、社会责任感,职业道德的修养。

四、与前后课程的联系

本课程要求学生先修《管理学》等管理类基础课程,同时他是后续课程《生产划与控制》,《供应链管理》等专业课程的学习基础。

五、教材选用与参考书

- 1、选用教材:《工业工程》,王东华 主编,清华大学出版社
- 2、推荐参考书:《工业工程基础》,张正祥主编,高等教育出版社
《基础工业工程》,易树平主编,机械工业出版社

六、课程进度表

表 1 理论教学进程表

周次	教学主题	要点与重点	要求	学时
1	工业工程的定义及其发展历史,工业工程知识体系	工业工程的基本定义;工业工程的发展历程。	掌握工业工程的基本定义,了解工业工程的发展历程,了解工业工程的知识体系	2
1	生产率	生产率的定义,分类及其测定方法,以及影响生产率的因素,提高生产率的方法。	掌握生产率的定义分类及其测定方法;理解影响生产率的因素,提高生产率的方法。	2
2	讨论	生产率和质量、就业悖论		2
2	方法研究	工作研究概念	理解相关概念	2
3	讨论	改善实例讨论		2
3	方法研究初步及程序分析基础	方法研究的概念,内容,生产过程。程序分析的基本概念。	理解并掌握方法研究的概念,内容,生产过程,程序分析的基本概念。	2
4	工艺程序分析	工艺程序分析的基本概念,工艺程序图的绘制,工艺程序的分析及优化	理解并掌握工艺程序分析的基本概念,工艺程序图的绘制,工艺程序的分析及优化	4
5	流程程序分析及线路图分析	流程程序分析及线路图分析的基本概念,流程程序图,线路图的绘制,分析方法思路。	流程程序分析及线路图分析的基本概念,流程程序图,线路图的绘制,分析方法思路。	4
6	人机操作分析	人机操作分析的概念,分析方法,人机操作图的绘制等。	理解并掌握人机操作分析的概念,分析方法,人机操作图的绘制等。	2
7	讨论	人机操作案例		2
8	联合操作分析和双手操作分析	分析概念,方法;联合操作图及双手操作图的绘制。	理解并掌握分析概念,方法;联合操作图及双手操作图的绘制。	2
9	动作分析	动作分析的基本概念,动素图的绘制,动作经济原则	理解并掌握动作分析的基本概念,动素图的绘制,动作经济原则	2
10	讨论	动作分析案例讨论		2
11	作业测定基本概念	作业测定的基本概念,工时消耗的构成	理解并掌握作业测定的基本概念,工时消耗的构成	2

12	时间研究	时间研究	时间研究的研究步骤方法等。	2
13	工作抽样	工作抽样的基本概念方法等	理解并掌握工作抽样的基本概念方法等	2
14	预定时间标准	模特法的概念，方法。	理解模特法的概念方法等，掌握模特排时法的基本应用原理。	2
16	复习	课程总复习		2

表 2 上机必做实验教学进程表（注，除必做上机实验外其他上机学时融入课堂实践）

周次	实验项目名称	要点与重点	掌握程度	实验类型	实验要求	学时
6	流程程序分析	流程程序图的绘制及分析	熟练	综合性	必做	2
7	人机操作分析	人机操作图的绘制	熟练	综合性	必做	2
8	双手操作分析	双手操作图的绘制	熟练	综合性	必做	2
15	时间研究时法	时间研究	熟练	综合性	必做	2

注：实验类型：演示/验证性、综合性、设计性。

设计性实验：指给定实验目的要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验。

综合性实验：指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

实验要求：必做、选做。

七、教学方法

本着以人为本的教学理念讲授本课程，着重学生的理解并掌握相关方法，综合应用启发式教学法、案例教学法、情境教学法、探究教学法、合作教学法等多种方法以提高教学效果。

八、对学生学习的总体要求

1、学习本课程的方法、策略及教育资源的利用。

根据本课程实践性较强的特点，告知学生学习本课程的时候应注意理论联系实际的方法，在生活中多思考，学以致用，这样一定能收到事半功效的学习效果。学生可适当参考相关图书资料、上相关的学习网站或论坛，提高学习效果

2、学生必须阅读与选读的课外教学材料

必须认真阅读教材，在通读教材的基础上可上中国工业工程网络学会 <http://www.myie.org/bbs/>等论坛阅读相关资料，丰富及扩大自己的知识面。

3、学生完成本课程每周须耗费的时间。

为完成本课程的学习，学生平均每周至少耗费 4 学时的时间。

4、学生的上课、实验、讨论、答疑、提交作业（论文）、单元测试、期末考试等方面的要求。

教学过程中的各个环节都非常重要，要求学生上课不迟到不早退，不旷课；

实验态度认真明确，可合作实验但实验报告必修独立完成；课堂讨论积极主动；独立完成作业，对批改过的作业要及时订正；有任何疑问可及时与老师沟通解决，争取积极主动的学好并牢固掌握该课程要求的相关知识。

5、学生参与教学评价要求。

课程结束前 1-2 周内，按照学校统一安排，学生通过网上评教系统，回答调查问卷，实事求是地对本课程及任课教师的教学效果作出客观公正的评价。实事求是的评价课程及任课教师是学生的应尽的责任和义务，对促进教师改进教学具有重要意义。

九、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准及要求（居中、宋体、五号、粗体）	权重
到堂情况	无旷课，不迟到，不早退	5%
课堂讨论	积极主动参与讨论	5%
完成作业	对立完成，认真	10%
实验（实训）	独立完成实验报告，有自己的见解及思路	10%
期末考核	参考试卷评分标准	70%
期末考试方式	开卷 <input type="checkbox"/> 闭卷 <input checked="" type="checkbox"/> 课程论文 <input type="checkbox"/> 实操 <input type="checkbox"/>	

十、院（系）教学委员会审查意见（宋体，小四，粗体）

我院（系）教学委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学委员会主任签名：田君

日期： 2016 年 3 月 18 日