

《基础工业工程》教学大纲

课程名称：基础工业工程		课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Fundamental Industrial Engineering		
总学时/周学时/学分：40/3/2.5		其中实验/实践学时：0
先修课程：无		
授课时间：周一，5-7 节		授课地点：7B314
授课对象：2019 工业工程 1 班、2019 工业工程 2 班		
开课学院：机械工程学院		
任课教师姓名/职称：李帅/讲师		
答疑时间、地点与方式：教室课前课后答疑；12B402 办公室现场答疑；微信及时答疑		
课程考核方式：开卷（）闭卷（√）课程论文（）其它（）		
使用教材：使用教材：《基础工业工程》，王有远，清华大学出版社，2014 年出版		
教学参考资料：《科学管理原理》、《工作研究》、《改变世界的机器》、选读《工业工程与管理》、《工业工程》等期刊		
课程简介： 本课程是工业工程专业的必修课程，是专业基础课。课程侧重研究工作标准化和时间标准化相关方法和应用，是现代企业科学管理的基础。通过本课程的学习，可以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，为学生今后学年的专业课的学习奠定基础。		
课程教学目标 一、知识目标： 1.掌握工业工程的基本概念和思想，掌握实施工业工程改进的基本步骤；	本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工业工程问题。 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 问题分析能力：能够应用数学、自然科学、工程科学和工业工程专业的基本原理，识别、表达、分析复杂工程问题，以获得有效结论。 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 设计/开发能力：能够设计针对复杂生产或服务系统问题的解决方案，在方案中体现创新意识，并综合考虑社会、健康、安全、成本、法律、文化以及环境等因素。	

<p>2.掌握方法研究的基本方法和技巧,掌握时间研究的基本方法和技巧;</p> <p>3.掌握工业现场改善的方法和技巧;现场优化的基本思想、原理和方法。</p> <p>二、能力目标:</p> <p>1. 具备系统思维、观察、测量、分析、研究、检验、评估问题的能力;</p> <p>2. 具备发现问题,分析问题,最终解决问题能力。</p> <p>三、素质目标:</p> <p>1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识;</p> <p>2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 研究能力:能够基于科学原理并采用科学、系统方法对复杂工业工程问题进行研究,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。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 5. 使用现代工具能力:能够开发、选择与使用恰当的软硬件现代工具,对生产物流、服务和流程优化等复杂工程问题进行预测与模拟,并能够理解其局限性。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 6. 工程与社会意识:能够基于工业工程相关背景知识进行合理分析,评价工业工程解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 7. 环境和可持续发展意识:能够理解和评价工业工程解决方案对环境、社会可持续发展的影响。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 8. 职业规范素养:具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工业工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 9. 个人和团队精神:能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 10. 沟通能力:能够就复杂工业工程问题与他人通过书面或口头方式进行有效沟通和交流,并具备一定的国际视野和跨文化交流能力。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 11. 项目管理能力:理解并掌握项目管理、科学管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 12. 终身学习能力:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。</p>
---	---

理论教学进程表

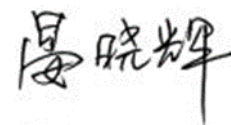
周次	教学主题	主讲教师	学时数	教学的重点、难点、 课程思政融入点	教学模式 (线上/混合式/线下)	教学方法	作业安排
1	工业工程概述	李帅	3	重点: 工业工程的基本定义;工业工程的发展历程。生产率的定义;	线下	讲授	课程思政作业: 要求学生每人至少阅读两篇与工业

				难点： 及影响生产率的因素，提高生产率的方法。 课程思政融入点： 引入科学管理思想在我国的发展，培养学生的时代使命感			工程发展有关的文章或书籍
2	工作研究及方法研究总论	李帅	3	重点： 工作研究的概念。 难点： 方法研究及时间研究的关系	线下	讲授	课后习题
3	程序分析	李帅	3	重点： 基本概念，工艺程序分析。 难点： 流程程序图	线下	讲授	课后习题
4	程序分析	李帅	3	重点： 线路图分析，案例讨论	线下	讲授	课后习题
5	操作分析	李帅	3	重点： 人机操作分析； 难点： 联合操作分析及案例讨论 课程思政融入点： 介绍我人民军队三三制战术的联合作战方法，培养学生的爱国主义精神	线下	讲授	课后习题； 课程思政作业： 要求学生阅读一篇与三三制战术有关的文章或书籍
6	操作分析	李帅	3	重点： 双手操作分析及案例讨论	线下	讲授	课后习题
7	动作分析	李帅	3	重点： 动作分析基本概念，动素分析， 难点： 动作经济原则，案例讨论	线下	讲授	课后习题
8	作业测定的基本概念	李帅	3	重点： 作业测定，标准时间， 难点： 劳动定额	线下	讲授	课后习题

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：

Handwritten signature in black ink, reading '晏晓辉' (Yan Xiaohui).

日期： 2020 年 9 月 1 日