

《精益生产模式》教学大纲

课程名称：精益生产模式		课程类别（必修/选修）：选修
课程英文名称：Lean Production		
总学时/周学时/学分：32/2/2		其中实验/实践学时：0
先修课程：基础工业工程、管理学原理、系统工程		
授课时间：1-16 周，每周三，3-4 节		授课地点：松山湖校区 6C-302
授课对象：2018 级工业工程专业 1、2 班		
开课学院：机械工程学院		
任课教师姓名/职称：张良伟/副教授		
答疑时间、地点与方式：分为集体答疑与个别答疑的形式，集体答疑时间为课前、课间和课后。个别答疑时间不固定，主要通过微信、电子邮箱的形式。地点在课室 6C-303、办公室 12B401，线上答疑不固定地点。		
课程考核方式：开卷（√）闭卷（）课程论文（）其它（）		
使用教材：精益生产，刘树华、鲁建厦、王家尧，机械工业出版社，第 1 版		
教学参考资料：1.The Machine that Changed the World., Womack J P, Jones D T, Roos D., 1990., 2. Lean Manufacturing: Tools, Techniques, and How to Use Them., Feld, William M., CRC Press, 2000. 3. 精益思想，詹姆斯 P.沃麦克，丹尼尔 T.琼斯 著；沈希瑾，张文杰，李京生 译. 机械工业出版社. 4. 丰田生产方式. 大野耐一 著；谢克俭，李颖秋 译. 中国铁道出版社.		
课程简介： 本课程主要介绍企业如何通过一系列的方法和技术，彻底消除浪费，达到精益求精的效果的课程。本课程主要传授精益生产实践的几大支柱技术，包括准时化生产、看板管理、均衡化生产、流程化生产、准时化物流、以及自动化等。本课程讲究理论性和应用性的结合，既注重理论知识的系统性、全面性，又注重实际应用的讲解。通过本课程学习，让学生系统、扎实地掌握精益生产的各种方法和技术，了解现代企业管理的一般方法和模式，为学生今后进入企业开展精益生产相关工作打下良好的基础。		
课程教学目标 一、知识目标： 1. 了解精益生产的发展历程、基本概念和核心思想；掌握和理解实施精益生产的一些基		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。

<p>本方法、工具和技术，包括实施看板、均衡化生产、流程化生产、少人化、标准化、自働化等；</p> <p>2. 了解全员生产维修、全面质量管理等相关领域知识，并对精益开发、精益管理、精益供应链等包含精益思想的概念进行拓展认识。</p> <p>二、能力目标：</p> <p>1. 在学习精益生产的五项基本原则、丰田屋的基本构成、全员生产维修以及全面质量管理过程中训练学生发现生产过程中问题并进行分析的能力；</p> <p>2. 培养学生形成对工业系统认知的系统观和全局观，训练学生并使其形成科学的学习观和方法论；</p> <p>三、素质目标：</p> <p>1. 培养学生作为一个复合型人才所必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。</p>	<p>☑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> <p>□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>□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>☑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>☑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>□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>□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>□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>□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>□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
----	------	------	-----	------------------	---------------------	------	------

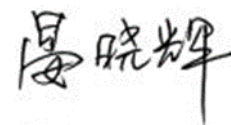
1-2	精益生产概述	张良伟	4	精益生产发展历程及与其他生产模式的对比。 重点：精益生产的概念、理念及体系。 难点：对精益哲学、精益思想的体会。 课程思政融入点： 介绍精益生产的发展演变过程，在我国工业现代化进程中一些重要任务所做出的贡献，培养学生的爱国精神。	线下	讲授	课程思政作业：要求学生课后阅读有关中国制造 2025 行动计划相关文章
3	准时化生产	张良伟	2	准时化生产的含义以及技术体系。重点：JIT 在精益生产中的作用。难点：JIT 在现实中如何实施。	线下	讲授	
4-5	看板管理	张良伟	4	拉式生产，看板的种类及其运用，重点：订货点理论，难点：看板数量的确定。	线下	讲授	作业 2：如何制定看板
6-7	均衡化生产	张良伟	4	均衡化生产的定义、原则和方法，重点：总量均衡与品种均衡。难点：均衡化生产在现实中如何实施。 课程思政融入点： 通过习近平总书记提出的我国社会主要矛盾为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分发展之间的矛盾来看均衡化生产的作用。	线下	讲授	课程思政作业：要求学生查找我国工业现代化进程中宏观层面的均衡化政策资料
8	准时化物流	张良伟	2	准时化物流的定义、原则和方法，重点：积载率的计算。难点：准时化物流在精益生产中的作用。 课程思政融入点： 以“东莞堵车，全球断货”为例，介绍东莞制造业在中国乃至全球产业布局中扮演的角色	线下	讲授	
9-10	流程化生产	张良伟	4	“单件流”的概念和如何实施单件流。重点：流程化生产的作用。难点：流程化生产在现实中如何实施。	线下	讲授	
11	现场改善	张良伟	2	5S,目视化管理，基础工业工程。重点：5S 所包括的内容，难点：现场改善在现实中的应用。	线下	讲授	
12	自动化	张良伟	2	异常管理，Anton 系统的运用。重点：防错法。难点：自动化与自动化的区别。	线下	讲授	作业 3：防错十大原理在现实中的案例

13	标准作业	张良伟	2	标准作业的定义以及制定方法和步骤。重点：标准作业在现实中的应用。难点：标准作业与作业标准的区别。	线下	讲授	
14	全员生产维护	张良伟	2	设备综合效率，纠正性维护、预防性维护、状态监测。重点：OEE 的概念与计算。难点：TPM 的构成。	线下	讲授	作业 4：人类对设备失效规律的认识进程
15	全面质量管理	张良伟	2	质量控制的七大工具，6 西格玛。重点：质量管理的方法。难点：质量标准。 课程思政融入点： 中国制造向中国智造的转变过程中质量管理所起到的作用。	线下	讲授	
16	总结与展望	张良伟	2	精益思想在其他领域中的应用。重点：精益管理、精益开发、精益供应链等。 课程思政融入点： 将精益上升到哲学和思想层面，让学生结合日常学习和生活中的事例去体会精益的作用。	线下	讲授	
合计：			32				
考核方法及标准							
考核形式				评价标准		权重	
到堂情况、课堂讨论				不迟到、不早退、不旷课、课前准备充分，课堂积极发言		10%	
课后作业				按时按量完成，根据质量判定评分等级		20%	
期末考试				根据评分标准评定分数		70%	
大纲编写时间：2020-08-27							

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