

《基础工业工程课程设计》教学大纲

课程名称：基础工业工程课程设计		实践类别： <input type="checkbox"/> 实习 <input type="checkbox"/> 实训 <input checked="" type="checkbox"/> 课程设计	
课程英文名称：Curriculum design of fundamental industrial engineering			
周数/学分： 1 / 1			
授课对象： 2020 级工业工程 1 班、2 班			
开课学院： 机械工程学院			
开课地点： <input checked="" type="checkbox"/> 校内（机械工程学院） <input type="checkbox"/> 校外			
任课教师姓名/职称：李帅/讲师			
教材、指导书：基础工业工程课程设计 指导书，自编教材			
教学参考资料：基础工业工程，清华大学出版社，王有远			
考核方式：考察			
答疑时间、地点与方式：课后答疑；12B402 答疑；qq、微信、电话等通讯方式答疑			
<div>课程简介：</div> <div>本课程设计是针对工业工程专业必修课程《基础工业工程》的核心内容进行设计训练。工业工程注重生产系统或服务系统的改善以提高系统的效率。本课程设计是从生产或服务系统的设计和优化运行的角度进一步让学生实践掌握基本的优化方法，课程设计环节是对课程相关知识的综合应用与深化。</div>			
课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑			
课程教学目标		支撑毕业要求指标点	毕业要求
目标 1（知识目标）：基础工业工程课程设计的教学目的在于使学生能够对企业（包括制造业和服务业）运作过程优化技术群有一个较全面、深入的理解；学习掌握企业中改善分析的具体技术、方法。学会掌握流程程序分析，操作分析，动作分析，及时间研究等相关知识。		2-2 能基于相关科学原理和数学模型方法，正确表达复杂工业工程问题，并寻求解决方案。能够认识到解决方案的多样性，并通过文献研究寻求可替代方案。	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>目标 2 (能力目标): 通过对必要的知识技能的记忆, 重复, 掌握对知识的粗加工能力; 通过对基础工业工程知识补充细节、解释意义、举出例子、作小结等方法使学生与有关的观念形成联想等, 为企业改善相关知识的提取提供更多的途径, 增强学习和记忆效果, 掌握对知识精加工的能力; 通过综合性的实验分析讨论, 找出知识之间的层次结构关系, 以帮助记忆和理解。如列提纲、画结构图、进行纵向梳理、横向比较, 达到对知识深加工。</p>	<p>3-1 能够应用相关工程原理和专业知 识, 就复杂生产或服务系统中有关效率、质量、成本等问题确定基本解决思路、流程和解决方案。并了解影响优化目标和解决方案的各种因素。</p>	<p>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>目标 3 (素质目标): 在学习知识的过程中, 贯彻素质教育思想, 注重对学生情感、态度、价值观的培养, 加强科学精神、人文精神、社会责任感, 职业道德的教育。最终实现学生从课程的基础知识学习开始接受工业工程的相关理念, 对优化/整体改善/计划控制等理念有较强的感觉, 最终形成自己独特的工业工程相关的理念/知识体系。</p>	<p>4-1 能够基于科学原理, 通过文献研究或相关方法, 调研和分析复杂工业工程问题的解决方案。</p>	<p>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 style="text-align: center;">实施要求、方法/形式及进度安排</p>		
<p>一、实施要求</p> <p>1.资源配置要求 电脑、网络, 参考资料等</p> <p>2.指导教师责任与要求 对课程设计内容进行基本的讲解, 合理安排实践相关内容, 布置相关任务, 组织学生讨论, 督促检查学生学习以及独立完成课程设计任务说明书的撰写。</p> <p>3.学生要求 按时上课, 不迟到、不早退、不旷课, 积极回答问题, 积极参加小组讨论, 积极参与调研, 按时提交课程设计报告。</p> <p>二、实施方法/形式</p>		

老师讲解，学生自学，小组讨论，学生独立完成设计任务书中的指定内容。

三、实施进度和安排

表 1 实施进度和安排（第 17 周）

时间	学时	实践内容（重点、难点、课程思政融入点）	学生学习预期成果	教学方式	支撑课程目标
星期一	4 学时	讲解课程设计要求，及展开流程程序分析的相关实践。 重点和难点： 程序中的问题点及改善案的提出。 课程思政融入点： 结合学生具体的个人实践，培养学生的工业工程意识及改善习惯，培养学生以后在社会主义建设事业中的多快好省精神。	课堂内理解并基本完成流程程序分析的相关内容的设计，课后自行完善设计任务，并撰写相关报告内容	课堂讲授 自主设计 教师辅导	目标 1
星期二	4 学时	根据给定要求，进行作业分析与改善。 重点和难点： 改善方案的提出。	课堂内理解并基本完成作业分析相关内容的设计，课后自行完善设计任务，并撰写相关报告内容	课堂讲授 自主设计 教师辅导	目标 2
星期三	4 学时	根据给定要求，进行动作分析与改善。 重点和难点： 作业动作中浪费的发现及改善。 课程思政融入点： 让学生确实理解小动作大改善的意识，培养学生在从事社会主义建设大业中能从小处着眼的精神。	课堂内理解并基本完成动作分析相关内容的设计，课后自行完善设计任务，并撰写相关报告内容	课堂讲授 自主设计 教师辅导	目标 1
星期四	2 学时	根据要求，进行秒表时间研究 重点和难点： 评比的确定。 课程思政融入点： 培养训练学生在社会主义建设大业中	课堂内理解并基本完成秒表时间研究相关内容的设计，课后自行完善设计任务，并撰写相关报告内容	课堂讲授 课堂讨论 教师辅导	目标 3

		分秒必争的精神。				
星期五	2 学时	根据要求，完成任务，并整理撰写课程设计报告书。	课堂内理解并基本完成完成课程设计内容的设计整理工作，课后自行完善设计任务，并撰写相关报告内容	自主设计 教师辅导	目标 3	
合计	16 学时					
课程考核						
序号	课程目标	考核内容	评价依据及成绩比例（%）		权重（%）	
			课程设计过程	课程设计报告		
1	目标 1（知识目标）： 基础工业工程课程设计的教学目的在于使学生能够对企业（包括制造业和服务业）运作过程优化技术群有一个较全面、深入的理解；学习掌握企业中改善分析的具体技术、方法。学会掌握流程程序分析，操作分析，动作分析，及时间研究等相关知识。	是否掌握基础工业工程的的基本优化方法，是否掌握相关图表的绘制、分析的方法与流程。	10	15	25	
2	目标 2（能力目标）： 通过对必要的知识技能的记忆，重复，掌握对知识的粗加工能力；通过对基础工业工程知识补充细节、	应用分析工具及其方法是否得当，计算过程和计算结果是否正确。	10	40	50	

		解释意义、举出例子、作小结等方法使学生与有关的观念形成联想等，为企业改善相关知识的提取提供更多的途径，增强学习和记忆效果，掌握对知识精加工的能力；通过综合性的实验分析讨论，找出知识之间的层次结构关系，以帮助记忆和理解。如列提纲、画结构图、进行纵向梳理、横向比较，达到对知识深加工。					
3		目标 3(素质目标): 在学习知识的过程中，贯彻素质教育思想，注重对学生情感、态度、价值观的培养，加强科学精神、人文精神、社会责任感，职业道德的教育。最终实现学生从课程的基础知识学习开始接受工业工程的相关理念,对优化/整体改善/计划控制等理念有较强的感觉,最终形成自己独特的工业工程相关的理念/知识体系。	数据收集与处理是否正确，规划方案的展示与评价过程、结果是否合理。	10	15	25	
合计				30	70	100	
注：各类考核评价的具体评分标准见《附录：各类考核评分标准表》							
大纲编写时间：2021.8.20							

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。

晏晓辉

系（部）主任签名：

日期： 2021 年 8 月 27 日

附录：各类考核评分标准表

课程设计过程评分标准

支撑目标	观测点	权重（%）	评分标准				
			优秀（90-100）	良好（80-89）	中等（70-79）	及格（60-69）	不及格（0-59）
目标 1	工作量完成情况	33	能很好地完成任务书规定的工作量	能较好地完成任务书规定的工作	能完成任务书规定的工作量	能基本完成任务书规定的工作量	没有完成任务书规定的工作量
目标 2	设计态度	34	态度认真，勤学好学，遵守记录，	态度比较认真，组织纪律较好	态度尚好、遵守组织纪律	态度一般，组织纪律较差	组织纪律较差 学习马虎、纪律涣散
目标 3	疑问解答	33	思路清晰，引用论点正确，对主要问题回答正确深入	思路清晰，论点基本正确，能正确地回答主要问题。	主要问题能答出	主要问题经启发答出，回答问题较肤浅	基本概念不清楚，主要问题回答问题有错误，或回答不出

课程设计报告评分标准

支撑目标	观测点	分值/权重（%）	评分标准				
			优秀（90-100）	良好（80-89）	中等（70-79）	及格（60-69）	不及格（0-59）
目标 1	规范要求	10	说明书、报告书写规范，有较高的质量	说明书、报告书写达到规范化要求，质量较好	说明书、报告书写基本符合规范化要求	说明书、报告书写勉强达到规范化要求	说明书、报告书写达不到规范化要求
	技术水平	11	能认真阅读教师指定的参考资料、文献，有较强的文字表达能力，能准确表达自己的思想，主题突出，各项达到要求	能较认真地阅读教师指定的参考资料、文献，有一定的计算机应用能力，能较准确的表达自己的思想，主题明确	阅读指定的资料文献，文字表达能力尚可，能基本上把自己的思想表达清楚，主题较为明确，各项要求达到	能基本完成教师指定的参考资料、文献等阅读任务。文字表达能力一般，有主题。	未完成教师指定的参考资料、文献等阅读任务。文字表达能力差，未实现功能
目标 2	理论与专业知识	40	基础理论和专业知识扎实，并能综合运用和深化所学知识	基础理论和专业知识扎实，能较好地运用所学知识	基本掌握有关的基础理论和专业知识，并能进行	基础理论和专业知识掌握不够扎实，不能较好地	基础和专知识不扎实，在运用基础理论和专业知识上存在

			识	识	一定的运用	运用所学知识	概念性错误
	方法创新	18	课程设计方案有独到见解或设计有较大创，对课题有较深刻的研究和见解	课程设计方案有所创新，对课题有较正确的分析和研究。	课程设计方案正确，论证严密，但见解不多	课程设计方案基本正确，论证基本清楚，但缺乏见解。	课程设计方案不对，内容空泛，结构混乱。
目标 3	设计报告	21	设计有较大的实用价值或较高的学术水平，成果突出	设计有一定的实用价值或学术水平	设计方案合理，理论分析与计算基本正确	设计方案基本合理，理论分析与计算无大错误	设计方案不合理，理论分析与计算存在较多、较大错误