

《化学化工行业法规及应用》教学大纲

课程名称：化学化工行业法规及应用	课程类别（必修/选修）：选修
课程英文名称：Chemical and Chemical Industry Regulations and Applications	
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验/实践学时：0
先修课程：物理化学、高等数学、大学物理、基础化学、无机化学、有机化学等课程	
后续课程支撑：化工设计，专业实训，毕业实习等	
授课时间：[1-16]周，星期三 1-2 节	授课地点：6E-308
授课对象：2021 应化卓越 1 班和 2 班；2021 应用化学 1 班和 2 班；2021 化学工艺 1 班；2021 能源化学工程 1 班	
开课学院：化能学院	
任课教师姓名/职称：康世民/副研究员	
答疑时间、地点与方式： 1.课堂：每次上课的课前、课间和课后进行答疑； 2.课外：可到 12L303 办公室进行答疑； 3.线上：加微信或 QQ 实施线上答疑。	
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（✓）其它（）	
使用教材：张麦秋，唐淑贞，刘三婷. 化工生产安全技术（第三版）. 北京：化学工业出版社, 2020.7.	
教学参考资料： 课程简介： 本课程是针对化工相关专业的开设的一门选修课。本课程内容包括有劳动保护相关知识、化工企业安全生产禁令、安全生产法律法规目录等。并介绍化工生产与安全、防火防爆安全技术、工业防毒安全技术、电气与静电防护安全技术、化学反应的安全技术、化工单元操作安全技术、压力容器的安全技术、化工装置检修的安全技术等。通过本课程的学习，使学生对化学化工相关行业法规及应用、以及安全生产技术有较全面和深入的了解，培养化学化工应用型人才。	
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: 了解化学化工生产过程中劳动保护相关知识、化工企业安全生产禁令、安全生产法律法规等内容；掌握化学化工生产和管理规范操作方式，	6-1 了解化学工程实践对社会、健康、安全、法律法规以及工程伦理的影响，并理解应承担的社会责任。	6 能够基于化学相关背景知识进行合理分析，评价应用化学实践和相关工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律法规以及工程伦理的影响，并理解应承担的社会责任。
目标 2: 掌握防火防爆、工业防毒、电气与静电防护、化学反应、化工单元操作、压力容器、化工装置检修等安全技术，可将所学知识用于分析和解决化学化工生产实践问题。	6-2 在化学实验设计中具备综合考虑多种制约因素的意识，能够合理分析和评价工程实践与相关因素间的关系。	
目标 3: 了解化学化工行业对经济、社会发展和环境的影响，理解学生应具备职业及伦理规范，了解常规化学化工生产事故发生后的应急救护措施以及后续处理手段，有能力建立安全生产事故应急预案编制。	7-3 能够利用化学化工相关管理知识和经济决策推进化学各领域工程实践研究。	7 能够理解和评价化学化工相关问题的解决方案对环境和社会可持续发展的影响。

理论教学进程表

周次	教学主题	授课教师	学时数	教学内容（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	支撑课程目标
1-4	化工生产与安全	康世民	8	重点: 化工生产的特点及危险性因素分析，危险性评价方法，危化品管理。 难点: 危险性评价方法。	线下	课堂讲授	课后作业：完成关于化学化工行业生产与安全重要性的	目标一

				课程思政融入点：介绍安全生产是我们党和国家一贯的方针政策以及相关立法工作历史及进程。			分析评论报告 课程思政作业：要求学生查阅和了解我国近代以来的能源化工领域典型人物和事迹	
5-6	防火防爆安全技术	康世民	4	重点:点火源的控制,灾爆炸危险物质的处理方法,消防安全。 难点:灾爆炸危险物质的处理方法。 课程思政融入点:(1)介绍认清消防安全工作的重要性和加强消防常识的学习;(2)介绍以《消防法》为基本法律,以消防法规和技术规范、标准以及地方性消防法规相配套的消防法规体系。	线下	课堂讲授和小组讨论	课程思政作业:要求学生熟悉掌握“防火防爆十大禁令”	目标 2
7-8	工业防毒安全技术	康世民	4	重点:急性中毒的救护,综合防毒。 难点:急性中毒的救护。	线下	课堂讲授和小组讨论	课堂讨论:开展危化品和有毒化学品严格监管必要性的分析讨论	目标 2
9-10	电气与静电防护安全技术	康世民	3	重点:电气安全技术,防雷技术。 难点:静电防护技术。 课程思政融入点:以防雷技术和静电防护材料发展为突破口,介绍电气安全技	线下	课堂讲授和小组讨论	课程思政作业:要求学生了解在电学领域做出重要贡献的科学家(如富兰	目标 2

				术发展历史和进程，向学生传递新技术和新材料发展过程中科学家的辛苦付出，引导和鼓励同学们为科技发展做出新的贡献的价值观。			克林，安培，欧姆等）及事迹	
10-11	化学反应的安全技术	康世民	3	<p>重点:氧化反应、还原反应、硝化反应、氯化反应、催化反应、聚合反应等的安全技术。</p> <p>难点:针对不同反应设施或环境制定正确的安全措施。</p> <p>课程思政融入点: 介绍经典的化学反应发展进程，向学生传递一代代优秀的化学家克服艰难困苦、勇攀科学高峰的社会主义核心价值观。</p>	线下	课堂讲授和小组讨论	课后作业：完成典型化学反应引发安全事故的综述评论报告	目标 2
12-13	化工单元操作安全技术	康世民	4	<p>重点:加热、冷却冷凝与冷冻、筛分与过滤、粉碎与混合、干燥蒸发与蒸馏等单位操作的安全技术。</p> <p>难点:针对不同单元操作制定正确的安全措施。</p>	线下	课堂讲授和小组讨论	课后作业：化工单元操作安全技术典型问题分析	目标 2
14-15	压力容器的安全技术	康世民	3	<p>重点:气瓶、锅炉与高压反应釜的安全操作与检修技术。</p> <p>难点:针对生产实践制定压力容器正常停止、紧急停止的安全技术。</p>	线下	课堂讲授和小组讨论	课堂讨论：开展现有压力容器设计、制造和使用常见问题分析讨论	目标 2

				课程思政融入点：结合国内多家公司（如举例北京世纪森朗、盛世致远等公司）在高温高压实验室反应釜的技术突破，向学生介绍我国国家在化工反应釜技术方面的日益强大，培养爱国情操。				
15-16	化工装置检修的安全技术	康世民	3	重点:装置停车、检修限定空间或罐内作业的安全技术。 难点:检修动火作业的安全技术。	线下	课堂讲授和小组讨论	课后作业：化工装置检修的安全技术典型问题分析	目标 2
合计			32					

课程考核

课程目标	支撑毕业要求指标点	评价依据及成绩比例（%）				
		作业	课程论文			
目标一	1-3	15	10			25
目标二	2-3	15	35			50
目标三	4-1	15	10			25
总计		45	55			100

备注：1) 根据《东莞理工学院考试管理规定》第十二条规定：旷课 3 次（或 6 课时）学生不得参加该课程的期终考核。2) 各项考核标准见附件所示。

大纲编写时间：2024 年 2 月 22 日

系（部）审查意见：

该教学大纲课程教学目标符合支撑毕业要求指标点的要求。教学内容课时规划合理，思政融入点恰当，同意此课程按此教学大纲实施。

系（部）主任签名：黄相璇

日期：2024 年 3 月 10 日

附录：各类考核评分标准表（仅供参考）

附录 1-作业评分标准

观测点	评分标准			
	<i>A (90-100)</i>	<i>B (80-89)</i>	<i>C (60-79)</i>	<i>D (0-59)</i>
基本知识掌握程度	知识点清楚，答题正确。	知识点比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。	知识点基本清楚，答题基本正确。	知识点不太清楚，答题错误较多。
解决问题的方案正确性	解题思路清晰，计算正确	解决问题思路比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。	解决问题思路基本清楚，答题基本正确。	解决问题思路不太清楚，答题错误较多。
作业完成态度	按时完成，书写工整、清晰，符号、单位等按规范要求执行	按时完成，书写清晰，主要符号、单位按照规范执行	按时完成，书写较为一般，部分符号、单位按照规范执行	未交作业或后期补交，不能辨识，符号、单位等不按照规范执行

附录 2-课程论文评分标准

观测点	评分标准			
	<i>A (90-100)</i>	<i>B (80-89)</i>	<i>C (60-79)</i>	<i>D (0-59)</i>
课程论文内容与本课程主题相关性	与本课程主题直接相关	与本课程主题较为相关	与本课程主题相关性较低	与本课程主题不相关性
课程论文内容重要性	对行业发展具有重要意义	对行业发展具有一定意义	对行业发展具重要性较低	对行业发展意义不大
课程论文内容观点独特性与新颖性	观点独特，新颖性高	观点较为独特，新颖性较高	观点一般，新颖性一般	观点和新颖性方面没有价值
课程论文内容全面性或完整性	内容全面完整	内容较为全面完整	有部分内容却是或不全面	内容完整性非常低，较多内容缺失
课程论文内容文献调研准确性	文献调研准确	文献调研较为准确	文献调研有一些小错误	文献调研缺失或者错误较多
课程论文内容论文排版与格式美观性	排版清晰，格式美观	排版较清晰，格式较美观	排版较差，格式有较多缺陷	论文没有排版或格式处理，论文美观度极差