

《绿色能源与化学技术创新创业》课程教学大纲

课程名称：绿色能源与化学技术创新创业	课程类别（必修/选修）：专业必修
课程英文名称：Invention and patent application knowledge for college students	
总学时/周学时/学分：16/2/1	其中实验/实践学时：0
先修课程：无	
授课时间：9-16 周 1-2 节	授课地点：7B-410
授课对象：2022 级应用化学 1、2 班；2022 级应用化学（卓越计划）1、2 班	
开课学院：化学工程与能源技术学院	
任课教师姓名/职称：李超/副教授，应化系相应老师	
答疑时间、地点与方式：1.每次上课课前、课间、课后，采用一对一的问答方式；2.网络解答。	
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（）其它（√）采用创新创业竞赛项目制作为考核方式	
使用教材：自编教材	
教学参考资料：无	
<p>课程简介：绿色能源与化学技术创新创业是当代理工科大学生必备的技能 and 通识知识，本课程适合全校 2 年级各理工科专业学生选修，主要内容包括介绍东莞市及粤港澳大湾区化学化工产业发展概况，大学生创新创业竞赛项目简介，介绍精细化学品、高分子材料、绿色储能及应用、化学化工智能制造四个方向的基本工程知识、研究进展、产业发展概况，进一步通过学生自行分组，参加校级/省市级创新创业竞赛项目。本课程将东莞市及粤港澳大湾区化学化工产业发展、企业典型化工行业产业发展、创新创业竞赛实操项目三方面知识点融合在一起。</p>	
<p>目标 1（知识目标）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解工程伦理、工程师工程责任与素养和工程伦理规范的内容、意义及其应用。 2. 掌握工程伦理问题的敏感度及警觉性，具有对伦理难题的辨别与抉择能力。 3. 深入理解工程伦理相关概念、特点、应用范围及国内外发展概况和趋势，培养相关从业者的工程伦理意识。 	<p>3-3 能够理解工程开发和设计过程中的社会、健康、安全、法律法规、工程伦理等因素</p>
<p>目标 2（能力目标）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备分析不同的工程领域的伦理问题以及分析不同工程实践中的伦理规范的能力。 2. 初步具备运用基础理论解决实际工程伦理问题的能力，以增长其明辨是非伦理之务实工作态度。 3. 具备解决生产和生活中的实际工程伦理问题，进行独立思考、分析、判断的能力。 	<p>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</p>

目标3（素质目标） 1. 激发学生专业兴趣，培养对工程伦理的深入了解及应用化学的专业素养的形成。 2. 培养学生团结、友爱、互助的集体精神及分工协作的团队精神。认识与反思工程师对于社会、政府与环境所应承担的责任。 3. 培养学生具备的坚持不懈的学习精神与伦理道德和负担的责任，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观。	8-3 了解精细化工领域工程师的职业性质和责任，在工作中能自觉遵守职业道德和法律规范
---	--

理论教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	东莞市及粤港澳大湾区化学化工产业发展概况，化学化工只能制造	2	重点：人类探索自然世界的历史 难点：掌握人类探索自然界的规律 课程思政融入点：理解人类探索自然界的规律，建立唯物主义历史观。	讲授 / 讨论	讨论：谈谈你对东莞市产业了解情况
2	精细化学品	2	重点：精细化学品的发展历史 课程思政融入点：了解国内精细化学品发展史、理解人类探索自然界的规律，建立唯物主义历史观。	讲授 / 讨论	课后论文
3	高分子材料	2	重点：高分子材料产业背景 难点：理解一些重要高分子材料及生活中的应用 课程思政融入点：理解人类探索自然界的规律，建立唯物主义历史观。	讲授 / 讨论	课后论文
4	绿色储能及应用	2	重点：绿色储能的应用类型 难点：分析多种储能材料和器件的优缺点 课程思政融入点：了解国内相关材料的发展现状和国外研究的差距，树立唯物主义精神。	讲授 / 讨论	课后论文
5	创新创业竞赛汇报指导	2	学生汇报	翻转课堂	提前准备ppt
6	创新创业竞赛汇报指导	2	学生汇报	翻转课堂	提前准备ppt
7	创新创业竞赛汇报	2	学生汇报	翻	提前准备

	讲指导			转 课 堂	ppt		
8	创新创业竞赛汇报指导	2	学生汇报	翻 转 课 堂	提前准备ppt		
1-8	创新创业竞赛				竞赛材料		
合计：		16					
成绩评定方法及标准							
序号	课程目标	考核内容	评价依据及成绩比例（%）				权重（%）
			出勤	ppt汇报	参赛成绩	期末论文与报告	
1	目标 1（知识目标）：	3-3	3	4	5	25	37
2	目标 2（能力目标）：	6-1	3	3	5	25	36
3	目标 3（素质目标）：	8-3	4	3	10	10	27
合计			10	30	20	40	100
大纲编写时间：2024-2-28							
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							