

《工程伦理学》课程教学大纲

一、课程基本信息

课程名称	工程伦理学	课程性质	■ 通识必修 □ 通识选修 □ 学科基础 □ 专业必修 □ 专业选修 □ 实践教学			
英文名称	Engineering Ethics (英) Éthique de l'ingénierie (法)					
学 分	1	总学时	讲授	实验	上机	实践
执行学期	5	16	12	0	0	4
考核方式	双人组完成报告并答辩					
适用专业	化学工程类专业（国卓）					
先修课程	法语，学习方法论					
开课单位	国际卓越工程师学院					

二、课程的性质与作用

《工程伦理学》为全法语教学，加以中英双语实践。课程在一、二年级法语学习的基础上，整体讲述企业的项目和运营中所涉及人的道德价值问题，以及其对环境安全健康所产生的影响。

伦理是指在处理人与人、人与社会相互关系时应遵循的道理和准则。是指一系列指导行为的观念，是从概念角度上对道德现象的哲学思考。它不仅包含着对人与人、人与社会和人与自然之间关系处理中的行为规范，而且也深刻地蕴涵着依照一定原则来规范行为的深刻道理。课程将聚焦工程方面的伦理，从工程风险产生的历史出发，阐述风险与人态度的关系，再以典型的事故分析启发相应的思考，以及随之形成的 EHS 文化，最后导入工程伦理的重要性并分析其相关要素。

课程旨在向学生传授作为未来工程师所必备的思维态度，帮助学生在复杂工程实践中把握核自我，坚持以正确的方法面对问题和解决问题，提升工程师之间必要的交流能力，培养自我纠错和互相查错的意识。

课程教学包含课堂讲解、课外作业、专题辩论、专家讲座等综合教学手段，让学生积极参与学习过程，培养学生自主学习的意识。有条件的情况下安排企业或项目参观，实地体验工程风险及相应对策。课程考核采用分组（双人），以书面报告来考察学生工程分析能力，以演讲答辩来评价学生法语表达能力。书面报告评分后，教师向学生答疑反馈，完成教学。

三、课程目标

1、培养学生高尚的道德情操和高度的社会责任感，帮助学生了解企业的项目和运营中所涉及人的道德价值问题，以及其对环境安全健康所产生的影响。

2、培养学生工程伦理意识与责任，以及识别并判定工程伦理冲突的能力；引导学生使用科学的方法对事故进行深入分析，找到其直接的技术原因以及潜在的人为因素，并提出合理的改进建议。

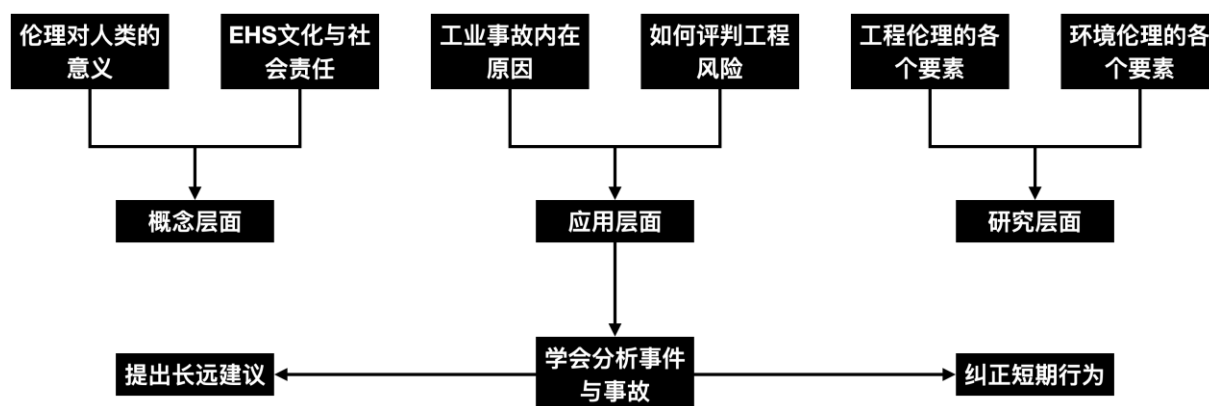
3、锻炼学生运用规范的技术语言与他人进行必要和高效的沟通，并以口头和书面的形式合理准确地表达，降低由于文化和语言差异带来的技术性误解而导致各种工程环境与安全隐患。

四、课程目标与支撑的毕业要求指标点的关系

表 4-1 课程目标与毕业要求指标点的关系

毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
6. 工程与社会：掌握化学、化工、材料和环境相关领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业 EHS 管理体系，能识别、量化分析和客观评价新产品、新工艺、新技术的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并理解应承担的责任。	6.2 能够分析和评价化学、化工、材料和环境领域工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对工程项目实施的影响，并理解应承担的责任。	课程目标 1
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，具备科学的世界观、人生观和价值观，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉遵守和履行责任。	课程目标 2
10. 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能够撰写工程报告、设计方案、陈述发言、清晰表达自己的见解或回应指令。掌握英、法两门外语，对化学、化工、材料和环境相关领域的国际状况有基本的了解，能够在多学科、跨文化背景下进行沟通和交流。	10.1 能够就化学、化工、材料和环境领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写工程报告、陈述发言、设计方案、清晰表达或回应指令。	课程目标 3

五、课程知识点图谱



六、课程教学内容与安排

表 6-1 课程教学内容与安排

章标题	主要教学内容	推荐学时	课程目标	教学方法
伦理与文化 (Éthique et culture)	伦理概论△	1	1	■ 课堂讲授 ■ 讨论 ■ 案例教学 □ 演示实验 ■ 自主学习 ■ 实践探究 ■ 课堂报告 □ 其它
	EHS 文化与社会责任	2	1	
	企业参观	2	3	
风险与事故 (Risques et accidents)	工业事故的历史起源与根本原因★	2	2	
	工程风险的评估等级与潜在措施★	2	2	
	事件与事故的自主分析与分享△	1	2、3	
工程伦理与环境伦理 (Éthique de l'ingénierie et éthique environnementale)	工程伦理要素★	3	2	
	环境伦理要素★	1	2	
事故分析 (Analyse des accidents)	报告答辩回顾△	2	2、3	

注：★表示重点内容，△表示难点内容。

七、课程教学方法

1、课堂讲授

讲述伦理学的基本原理，使学生对与伦理有一个基本的概念；

2、讨论

通过课内（或课外）讨论，加深学生对与工程伦理的认识并形成自己的观点；

3、案例教学

以各种事件或事故为例，为学生讲解工程伦理和环境伦理的基本要素；

4、自主学习

以课后作业的形式让学生自主查阅资料并先行理解分析；

5、实践探究

在条件允许的情况下带领学生考察企业的 EHS 文化及管理；

6、课堂报告

请学生以双人组口头演讲的方式与教师和其他同学交流课题研究成果。

八、课程目标的考核与评价

课程的考核围绕课程目标展开。

考核方式：完成双人组报告，并通过答辩。

表 8-1 课程目标考核环节与权重分配表

课程目标	考核环节与权重分配 (双人组报告与答辩)	成绩占比
课程目标 1: 对于工程伦理及相关道德和文化的理解	30%	100%
课程目标 2: 识别并判定工程伦理冲突的能力以及对于事故进行深入分析的水平	40%	
课程目标 3: 以技术性语言来精准表达和传递对于工程安全的理解*	30%	

*课堂发言以加分形式体现在最终成绩中

表 8-2 课程目标的评价标准

课程目标	课程目标的评价标准			
	优秀(90%-100%)	良好(75%-89%)	合格(60%-74%)	不合格(<60%)
课程目标 1	在报告内容中， 准确 体现出对于工程伦理及相关道德和文化的理解	在报告内容中， 基本 体现出对于工程伦理及相关道德和文化的理解	在报告内容中， 部分 体现出对于工程伦理及相关道德和文化的理解	在报告内容中， 未能 体现出对于工程伦理及相关道德和文化的理解
课程目标 2	在报告内容中， 完全 体现出识别并判定工程伦理冲突的能力以及对于事故进行深入分析的水平	在报告内容中， 基本 体现出识别并判定工程伦理冲突的能力以及对于事故进行深入分析的水平	在报告内容中， 部分 体现出识别并判定工程伦理冲突的能力以及对于事故进行深入分析的水平	在报告内容中， 未能 体现出识别并判定工程伦理冲突的能力以及对于事故进行深入分析的水平
课程目标 3	在报告的撰写和答辩中， 完美 表达和传递对于工程安全的理解	在报告的撰写和答辩中， 善于 表达和传递对于工程安全的理解	在报告的撰写和答辩中， 能够 表达和传递对于工程安全的理解	在报告的撰写和答辩中， 未能 表达和传递对于工程安全的理解

九、教材与参考资料

- (1) 参考机械与工程学院教学资料；
- (2) 结合国际企业相关实践与经验。

课程大纲撰写人： 杨剑明

课程大纲审核人： _____

2022 年 5 月