

# 工程伦理公共课 研究生核心课程指南

## 一、课程概述

《工程伦理》是全体工程硕士专业学位研究生的公共必修课。主要讲授工程实践中的伦理问题，培养工程硕士专业学位研究生的工程伦理意识，增强对工程伦理规范的认知和把握，提高工程伦理决策能力。

本课程以全国工程硕士专业学位教育指导委员会推荐教材《工程伦理》（第二版）为基础。不同于传统的工程伦理理论教育，本课程突出强调工程伦理的实践性。工程伦理教育的目标除了培养工程师的工程伦理意识和责任感，引导其掌握工程伦理的基本规范，还需要通过工程伦理教育，提高工程师的工程伦理决策能力，故课程从工程职业伦理和工程实践中的伦理问题两个方面构建课程体系，课程分为“通论”和“分论”两个部分。

## 二、先修课程

工程学科本科相关公共课程及专业课程。

## 三、课程目标

1. 深入理解工程伦理相关概念和理论，培养相关从业者的工程伦理意识。
2. 系统把握工程伦理的基本规范，掌握具体领域的伦理规范要求。
3. 全面提高工程伦理的决策能力，能够解决工程实践中的复杂伦理问题。

## 四、适用对象

工程伦理课程适用于工程专业学位硕士研究生、博士研究生。

## 五、授课方式

以《工程伦理》（第二版）教材为基础，根据教学对象的特点，

可以按教材的内容通讲，也可以选择“通论”和“分论”部分相关内容重点展开。课时分配可以根据教学需求进行调整。

建议以重点知识讲授为基础，以案例教学为特点，以职业伦理教育为重心；可采用课堂讲授、案例研讨、专题讨论等多种方式相结合。同时可结合 MOOC、专家讲座等多种方式进行教学。

可以结合教材各章二维码和参考文献安排课程内容的延伸阅读。

## 六、课程内容

本课程建议安排 1 学分、16 学时，有特殊需要可以安排 2 学分、32 学时。同时，教师可根据各学校培养对象的特点，按照工程的不同领域合理选择相关章节。

《工程伦理》（第二版）教材共分为 13 章，主要包括“通论”和“分论”两个部分。其中，“通论”部分包括第 1 章至第 5 章。主要探讨工程伦理的基本概念、基本理论问题，以及工程实践过程中人们将要面对的共性问题。第 1 章分析工程和伦理的概念，工程实践中的伦理问题，以及处理工程伦理问题的基本原则。第 2 章至第 4 章分别从责任伦理与伦理责任、利益分配与公正、环境伦理与环境正义三个方面探讨所有工程实践都可能面对的一些共性问题。第 5 章重点探讨了工程师的职业伦理。具体内容与重点、难点详见表 1。

表 1 第 1 章至第 5 章具体内容与重点、难点分析

	知识单元	重点与难点
第 1 章 工程与伦 理	如何理解工程	作为社会实践的工程 理解工程活动的几个维度
	如何理解伦理	伦理困境与伦理选择
	工程实践中的伦理 问题	主要的工程伦理问题
	如何处理工程实践 中的伦理问题	处理工程伦理问题的基本原 则 应对工程伦理问题的基本思 路

第2章 工程中的 风险、安全 与责任	工程风险的来源及 防范	工程风险的防范与安全
	工程风险的伦理评 估	工程风险的伦理评估原则
	工程风险中的伦理 责任	何谓伦理责任
第3章 工程中的 价值、利益 与公正	工程的价值及其特 点	工程价值的综合性
	工程实践中的攸关 方与社会成本承担	(利益) 攸关方
	公正原则在工程的 实现	基本公正原则
第4章 工程活动 中的环境 伦理	工程活动中环境伦 理观念的确立	自然的价值与权利
	工程活动中的环境 价值与伦理原则	环境伦理原则
	工程师的环境伦理	应对工程中各方利益冲突
第5章 工程师的 职业伦理	工程职业	工程社团是工程职业的组织 形态
	工程职业伦理	工程职业伦理的实践指向
	工程师的职业伦理 规范	首要责任原则 工程师的权利与责任 应对职业行为中的伦理冲突

“分论”部分包括第6章至第13章。主要针对不同的工程实践,有针对性地分析各领域面对的特殊问题,以及共性的伦理问题在这些领域的特殊表现,分析不同领域的工程伦理规范。分论分别涉及土木工程、水利工程、化学工程、核工程、信息工程、环境工程和生物医药工程等具体领域,以及工程实践全球化等议题。具体重点与难点详见表2。

表2 第6章至第13章具体内容与重点、难点分析

	知识单元	重点与难点
第6章 土木工程	土木工程的类型与 特点	土木工程的伦理问题

的伦理问题	土木工程师的职业伦理	主要行业组织职业伦理共性要求 情景案例讨论
	建造工程师的职业伦理	主要行业组织职业伦理共性要求 情景案例讨论
第7章 水利工程伦理	水利工程伦理视角	水利工程的伦理涵义 什么是正确的行为
	水利工程伦理决策	水利工程利益公正分配 水利工程风险公正分担 水利工程的环境生态责任
	水利工程师职业归属	水利工程师的职业伦理责任 多重角色人格统一
第8章 化学工程伦理问题	化学工业发展中的工程伦理问题	化学工程师伦理准则
	化工安全事故的伦理分析	过失的根源分析 事故预防中存在的伦理问题 事故应急中存在的伦理问题 事故调查中存在的伦理问题
	化工企业环境信息公开	环境信息公开的有关法律法规要求
第9章 核工程伦理问题	核工程特点及其涉及的伦理问题	伦理学在核工程中的作用 核工程涉及的科技、生态和安全伦理
	核工程应遵循的伦理原则	以人为本原则、可持续发展原则 生态原则、公正原则
	核工程与安全	核安全基本原则
	核工程师的伦理责任及培养	在核工程决策中的伦理责任 在核工程实施中的伦理责任 在核工程应用中的伦理责任 对公众安全的伦理责任 对环境的伦理责任 对政府的伦理责任 核工程师伦理责任的培养

第10章 信息与大数据伦理问题	信息技术的社会影响	信息技术的特点
	信息与大数据伦理问题	大数据时代伦理新问题
	数字身份困境	大数据引发数字身份新问题 数字身份管理的伦理分析
	大数据时代的个人隐私	从个人信息到隐私保护的伦理思考
	数据权利	数据权属价值判断原则
	大数据创新科技人员的伦理责任	大数据创新科技人员的伦理责任 大数据创新科技人员的行为规范
第11章 环境工程伦理问题	环境工程伦理问题的产生	环境保护工程的公益性与利益分配 环境污染问题的追溯与责任主体
	环境工程中的生产安全与公共安全	环境工程中的公共安全
	环境工程中的社会公正与环境生态安全	社会公正与环境公正 生态安全
	经济发展与环境工程师的社会责任	经济发展与环境保护 环境人的社会责任
	环境人的职业精神与科学态度	环境工程师的职业精神 环境工程师的伦理责任
第12章 生物医药工程伦理	生物医药工程伦理问题	风险-受益比 知情同意问题 学术不端行为
	生物医药工程伦理准则	知情选择 风险最低化 诚实守信 责任担当
第13章 全球化视野中的工程伦理	工程实践全球化内涵与特征	工程实践的双重特征
	工程实践全球化的伦理挑战	工程师的多重责任 工程共同体的伦理责任

	跨文化工程伦理规范	跨文化环境下工程伦理规范的应用
--	-----------	-----------------

## 七、考核要求

期末开卷考试（50%）+平时作业（20%）+重点案例讨论（30%）

## 八、编写成员名单

李正风、王前、丛杭青、王建龙、刘洪玉、李淼、李丹勋、李世新、何菁、张卫、张佐、张新庆、张恒力、赵劲松、姜卉、黄晓伟、董丽丽、蒋劲松、雷毅

## 九、课程资源

### 本课程配套慕课

[1] 李正风 等主讲,《工程伦理》(工程学科)慕课,学堂在线  
[http://www.xuetangx.com/courses/course-v1:TsinghuaX+60610231+2019\\_T1/about](http://www.xuetangx.com/courses/course-v1:TsinghuaX+60610231+2019_T1/about)

### 重要参考文献

[1]李正风、王前、丛杭青等主编,工程伦理[M].北京:清华大学出版社,2019.

[2] Davis M. Thinking like an engineer[M]. New York: Oxford University Press, 1998.

[3] Davis M (ed.). Engineering Ethics [M]. Aldershot: Ashgate Publishing Limited. 2005.

[4] [美]迈克·W·马丁,罗兰·辛津格.工程伦理学[M].李世新译.北京:首都师范大学出版社,2010.

[5] 杜澄,李伯聪,跨学科视野中的工程[M].北京:北京理工大学出版社,2004.

[6]哈里斯等主编.工程伦理:概念与案例[M].丛杭青等译.北京:北京理工大学出版社,2006.

[7]卡尔·米切姆.工程与哲学——历史的、哲学的和批判的视角[M].王前等译,北京:人民出版社.2013.

[8] 李伯聪. 工程哲学引论——我造物故我在[M]. 郑州: 大象出版社, 2002.