

## 《工程伦理》教学大纲

课程名称：工程伦理	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Engineering ethics	
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验/实践学时：0
先修课程：无	
后续课程支撑：无	
授课时间：1-16 周/周一 3、4 节	授课地点：7B-202
授课对象：2021 机械设计 3-4 班	
开课学院：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：王皓亮/讲师、宋成浩/讲师	
答疑时间、地点与方式：教学平台答疑或课堂即时答疑，采用自由提问、师生共同参与答问的方式。	
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（√）其它（）	
使用教材：丛杭青：《工程伦理》，浙江大学出版社，2023 年。	
<b>教学参考资料：</b> 1. 丛杭青主编：《世界 500 强企业伦理宣言精选》，清华大学出版社，2019 年。 2. 何怀宏：《伦理学是什么》，北京大学出版社，2008 年。 3. 美.查尔斯·E·哈里斯：《工程伦理概念和案例》，北京理工大学出版社，2006 年。	
<b>课程简介：</b> 工程伦理课程的教育目的在于培养学生的工程伦理意识，了解工程伦理规范，具备工程伦理决策能力。课程的教学内容包括工程技术伦理与学术道德、工程伦理、高技术伦理、常规技术伦理和科学技术与工程伦理教育五个方面。课程运用有关的伦理学理论观点对实际工程问题和道德困境进行判别分析，从案例教学入手进行工程伦理教育，将工程伦理同专业学习和将来的实际工作紧密结合起来，帮助理工科大学学生了解工程伦理的原则和规范，形成工程伦理意识和社会责任感，实现技术和伦理的双卓越。	

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
<b>目标 1（知识目标）：</b> 1.了解工程伦理的意义和价值、道德认知和伦理标准； 2.掌握工程中的责任； 3.了解工程与环境、工程风险和国别的伦理问题及其处理方法； 4.了解组织内的伦理问题及其处理方法； 5.了解工程师对不同信息的处理原则。	3.3 能够在设计中考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	3. 能够设计针对机电产品设计、开发、制造、管理等过程中的复杂机械工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机械系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
<b>目标 2（能力目标）</b> 1.具备对工程行为的道德判断能力； 2.具备处理工程风险的能力； 3.具备处理组织内伦理矛盾的能力； 4.具备对工程领域中各种伦理问题进行分析、评价和处理的能力。	6.2 能分析和评价机械工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。	6. 能够基于机械工程相关背景知识对机械工程实践和复杂机械工程问题的解决方案进行合理分析，评价其对于社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
<b>目标 3（素质目标）</b> 1.树立对公众的安全、健康与福祉的责任感、使命感； 2.形成对工程领域中伦理问题的高度道德敏感性和正确的伦理态度。	8.3 了解机械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履行责任。	8. 具有人文社会科学素养、社会责任感，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。

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）	学生学习预期成果	教学模式（线上线下）	教学方法	作业安排	支撑课程 目标
1	四次工业革命	王皓亮	2	<b>重点：</b> 四次工业革命事件 <b>难点：</b> 中国与工业革命间的关系 <b>课程思政融入点：</b> 中国古代水利工程建设实际领先，增加民族自豪感。	了解四次工业革命事件，理解中国与工业革命间的关系。	线下教学	讲授		目标 1
2	新时代的工程	王皓亮	2	<b>重点：</b> 新时代工程的定义 <b>难点：</b> 工程形态的特征 <b>课程思政融入点：</b> 工程实践对社会、安全、法律的影响，并理解应承担的责任。	掌握新时代工程的定义，理解工程形态的特征。	线下教学	讲授		目标 1
3	工程伦理的性质与作用	王皓亮	2	<b>重点：</b> 职业自治、自理 <b>难点：</b> 工程伦理的性质与作用 <b>课程思政融入点：</b> 理解基因伦理在社会发展中的作用与影响	掌握职业自治、自理，理解工程伦理的性质与作用。	线下教学	讲授		目标 1 目标 3
4	工程伦理工具箱	王皓亮	2	<b>重点：</b> 分析和解决道德问题的方法 <b>难点：</b> 这些方法的使用条件和环境	掌握分析和解决道德问题的方法，以及这些方法的使用条件和环境。	线下教学	讲授		目标 1

				课程思政融入点：理解工程实践对环境、社会可持续发展的影响。					
5	工程规范与责任	王皓亮	2	<b>重点：</b> 掌握国家标准体系 <b>难点：</b> 工程问责的分类及实施 <b>课程思政融入点：</b> 了解飞机灾难事故发生的原因，能够在工程实践中遵守工程职业规范。	掌握国家标准体系，理解工程问责的分类及实施。	线下教学	讲授		目标 1 目标 2
6	工程风险	王皓亮	2	<b>重点：</b> 工程风险的识别 <b>难点：</b> 工程风险的评估 <b>课程思政融入点：</b> 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范。	理解工程风险的识别，掌握工程风险的评估，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范。	线下教学	讲授		目标 1 目标 2
7	工程的可持续发展	王皓亮	2	<b>重点：</b> 可持续发展的概念 <b>难点：</b> 生态中心主义的价值观 <b>课程思政融入点：</b> 体会既要金山银山又要绿水青山的两山理论。	掌握可持续发展的概念，理解生态中心主义的价值观。	线下教学	讲授		目标 1
8	大数据伦理	王皓亮	2	<b>重点：</b> 新时代大数据的含义 <b>难点：</b> 掌握大数据伦理的特征 <b>课程思政融入点：</b> 通过大数据伦理典型案例，学做新时代大数据技术人才。	掌握新时代大数据的含义和大数据伦理的特征。	线下教学	讲授		目标 1 目标 3

9	工程伦理的应用案例讨论	宋成浩	2	<b>重点：</b> 辩论无人驾驶汽车的优劣 <b>难点：</b> 理解并学会论述工程伦理关系 <b>课程思政融入点：</b> 了解我国无人驾驶汽车技术在世界上的先进性。	理解无人驾驶汽车的优劣，以及掌握其中涉及的工程伦理关系。	线下教学	讲授	小组作业	目标 1
10	工程伦理的应用案例讨论	王皓亮	2	<b>重点：</b> 人体胚胎基因编辑辩论 <b>难点：</b> 理解并学会论述工程伦理关系。 <b>课程思政融入点：</b> 理解基因编辑技术带来的伦理问题。	理解人体胚胎基因编辑的优劣，以及掌握其中涉及的工程伦理关系。	线下教学	讲授	小组作业	目标 1 目标 2
11	工程伦理的应用案例讨论	王皓亮	2	<b>重点：</b> 辩论该不该建雅鲁藏布江水电站 <b>难点：</b> 理解并学会论述工程伦理关系。 <b>课程思政融入点：</b> 培养学生体会我国山川河流可开发利用的自豪感。	理解建雅鲁藏布江水电站建设的必要性，以及掌握其中涉及的工程伦理关系。	线下教学	讲授	小组作业	目标 2 目标 3
12	工程伦理的应用案例讨论	王皓亮	2	<b>重点：</b> 资源和自然保护主义的辩论 <b>难点：</b> 理解并学会论述工程伦理关系。	掌握资源保护主义和自然保护主义的异同点，以及掌握其中涉及的工程伦理关系。	线下教学	讲授	小组作业	目标 2 目标 3

				课程思政融入点：体会双碳理论及我国在其中的行为。					
13	工程伦理的应用案例讨论	王皓亮	2	<b>重点：</b> 大数据引发伦理问题的辩论 <b>难点：</b> 理解并学会论述工程伦理关系。 <b>课程思政融入点：</b> 体会我国大数据技术的发展与进步。	理解大数据引发的伦理问题，以及掌握其中涉及的工程伦理关系。	线下教学	讲授	小组作业	目标 2 目标 3
14	工程伦理的应用案例讨论	王皓亮	2	<b>重点：</b> 绿牡蛎案件的辩论 <b>难点：</b> 理解并学会论述工程伦理关系。 <b>课程思政融入点：</b> 让学生关注食品健康安全问题，以及我国在这方面所做的努力和进步。	理解绿牡蛎案件的起因、经过和结果，掌握其中涉及的工程伦理关系。	线下教学	讲授	小组作业	目标 2 目标 3
15	工程伦理的应用案例讨论	王皓亮	2	<b>重点：</b> 泰坦尼克号案例的论述 <b>难点：</b> 理解并学会论述工程伦理关系。 <b>课程思政融入点：</b> 培养工程师的技术伦理和道德责任感。	理解泰坦尼克号案例的起因、经过和结果，掌握其中涉及的工程伦理关系。	线下教学	讲授	小组作业	目标 2 目标 3
16	工程伦理的应用案例讨论	王皓亮	2	<b>重点：</b> “游戏玩家”中工程伦理思想的论述	理解“游戏玩家”中所体现的工程伦理思想，掌握其中涉及的工程伦理关系。	线下教学	讲授	小组作业	目标 2 目标 3

				难点：理解并学会论述工程伦理关系。 课程思政融入点：从游戏中体会伦理关系。					
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（%）			权重（%）
		个人学习书面报告	小组书面报告	小组讲演	
目标 1	3.3	10	10	20	40
目标 2	6.2	10	5	15	30
目标 3	8.3	10	5	15	30
总计		30	20	50	100

大纲编写时间：2024. 02. 22
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。  <div>系（部）主任签名：海洋 日期：2024 年 3 月 8 日</div>

附录：各类考核评分标准表

个人学习书面报告评分标准

观测点	评分标准				权重
	<i>A (90-100)</i>	<i>B (80-89)</i>	<i>C (60-79)</i>	<i>D (0-59)</i>	(%)
目标 1	思路能分辨工程中的价值、利益与公正的精义，并掌握遵守工程师职业伦理的关键。	思路能达到一般分辨工程中的价值、利益与公正，能掌握遵守工程师职业伦理的一般见解。	思路尚能达到一般分辨工程中的价值、利益与公正，尚能掌握遵守工程师职业伦理的一般见解。	内容敷衍，甚至是抄袭。	10
目标 2	能掌握诚信、负责、敬业、守法的与时俱进的进步工程师思维。	能掌握诚信、负责、敬业、守法的一般工程师思维。	尚能掌握诚信、负责、敬业、守法的一般工程师思维。	内容敷衍，甚至是抄袭。	10
目标 3	思路能切合工程实践与社会的永续发展的文明关系。	思路能说明工程实践与社会的永续发展的的一般关系。	思路尚能说明工程实践与社会的永续发展的的一般关系。	内容敷衍，甚至是抄袭。	10



案例讨论后小组书面报告评分标准

观测点	评分标准				权重
	<i>A (90-100)</i>	<i>B (80-89)</i>	<i>C (60-79)</i>	<i>D (0-59)</i>	(%)
目标 1	报告中的思路能分辨工程中的价值、利益与公正的精义，并掌握遵守工程师职业伦理的关键。	报告中的思路仅能达到一般分辨工程中的价值、利益与公正，能掌握遵守工程师职业伦理的一般见解。	报告中的思路尚能达到一般分辨工程中的价值、利益与公正，尚能掌握遵守工程师职业伦理的一般见解。	内容敷衍，学习态度有待提升。	10
目标 2	报告中能掌握诚信、负责、敬业、守法的与时俱进的进步工程师思维。	报告中仅能掌握诚信、负责、敬业、守法的一般工程师思维。	报告中尚能掌握诚信、负责、敬业、守法的一般工程师思维。	内容敷衍，学习态度有待提升。	5
目标 3	报告中的思路能切合工程实践与社会的永续发展的文明关系。	报告中的思路仅能说明工程实践与社会的永续发展的的一般关系。	报告中的思路尚能说明工程实践与社会的永续发展的的一般关系。	内容敷衍，学习态度有待提升。	5

案例讨论小组上台案例讲演报告评分标准

观测点	评分标准				权重
	<i>A (90-100)</i>	<i>B (80-89)</i>	<i>C (60-79)</i>	<i>D (0-59)</i>	(%)
目标 1	报告中的思路、观察、推理能确实切中事件的关键来阐明分辨工程中的价值、利益与公正的精义，掌握遵守工程师职业伦理的关键。	报告中仅能达到一般分辨工程中的价值、利益与公正，能掌握遵守工程师职业伦理的一般见解。	报告中尚能达到一般分辨工程中的价值、利益与公正，尚能掌握遵守工程师职业伦理的一般见解。	内容敷衍，学习态度有待提升。	20
目标 2	报告中的思路、观察、推理能确实切中事件的关键来阐明诚信、负责、敬业、守法的与时俱进的进步工程师思维。	报告中仅能掌握诚信、负责、敬业、守法的一般工程师思维。	报告中尚能掌握诚信、负责、敬业、守法的一般工程师思维。	内容敷衍，学习态度有待提升。	15
目标 3	报告中的思路、观察、推理能确实切中事件的关键来阐明工程实践与社会的永续发展的文明关系。	报告中仅能说明工程实践与社会的永续发展的的一般关系。	报告中尚能说明工程实践与社会的永续发展的的一般关系。	内容敷衍，学习态度有待提升。	15