

## 《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：思想道德修养与法律基础		
授课时间：1-16 周；周二 3 到 4 节		授课地点：松山湖校区 6D-402
授课对象：2019 材料控制 1 班；2019 材料控制 2 班；		
开课学院：机械工程学院		
任课教师姓名/职称：王怀明/博士		
<b>答疑时间、地点与方式：</b> 1.每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2.分散随机答疑：通过微信/电话/电子邮件/QQ 等进行答疑；3.预约当面答疑： 地点：东莞理工学院松山湖校区综合实验楼 12N206 室。 时间：预约， 课余时间。 预约方式： 邮件预约、 电话预约。		
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（）其它（√）个人学习书面报告&案例讨论后小组书面报告&案例讨论小组上台案例讲演报告		
使用教材：工程伦理学/张永强，姚立根主编. —北京：高等教育出版社，2016.1		
教学参考资料：工程伦理学/顾剑，顾祥林编著. —上海：同济大学出版社，2015.3		
<b>课程简介：</b> 《工程伦理》是工程师的职业道德，开展工程伦理教育具有重大意义。本课程涵盖：工程伦理概论、工程师的责任、工程中的利益相关者与社会责任、工程中的诚信与道德、工程利益相关的博弈、工程与生态责任、工程伦理的应用。 本课程除原理讲授外，着重在透过以学生为主体之实际参与案例讨论，以期使学习完成后，学生能够具备工程师如上的内在修为基础。		
<b>课程教学目标</b> <b>目标 1（知识目标）：</b> 1. 掌握工程中的诚信道德与利益相关的博弈。 2. 掌握工程师的道德规范并深入意识。 3. 掌握工程师与生态、社会的永续发展的关系。 <b>目标 2（能力目标）</b>		本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)： <input type="checkbox"/> 核心能力 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂材料成型及控制工程问题。

1. 能将工程师的责任发挥在工作职场中。
2. 在科技活动和工程实践中成为遵守道德规范的工程师。

### 目标 3（素质目标）

1. 诚信、负责、敬业、守法兼备建设文明社会的工程师。

□核心能力 2. 问题分析能力：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂材料成型及控制工程问题，以获得有效结论。

□核心能力 3. 设计/开发能力：能够设计针对复杂材料成型及控制工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、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。

□核心能力 4. 研究能力：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂材料成型及控制工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

□核心能力 5. 使用现代工具能力：能够针对复杂材料成型及控制工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂材料成型及控制工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

☑核心能力 6. 工程与社会意识：能够基于材料成型及控制工程相关背景知识进行合理分析，评价专业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，并理解应承担的责任。

☑核心能力 7. 环境和可持续发展意识：能够理解和评价针对复杂材料成型及控制工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

☑核心能力 8. 职业规范素养：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。

□核心能力 9. 个人和团队精神：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

□核心能力 10. 沟通能力：能够就复杂材料成型及控制工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、

	<p>清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 11. 项目管理能力：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 12. 终身学习能力：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

理论教学进程表

周次	教学主题	主讲教师	学时数	教学的重点、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
1	概论；工程师的责任；工程中的利益相关者与社会责任感。	王怀明	2	<p><b>教学重点：</b>加拿大工程师之戒、工程师的职业伦理、工程活动与道德所发生的尖锐冲突。</p> <p><b>教学难点：</b>工程师在国际活动中应该要有一种超文化规范进行约束。</p>	线上教学/优学院	讲授	
2	工程中的诚信与道德；工程利益相关的博弈。	王怀明	2	<p><b>教学重点：</b>人道主义精神越来越成为工程师的职业伦理中的重要内容、工程师与雇主在商业活动中的利益博弈。</p> <p><b>教学难点：</b>工程师所面临的忠诚 vs 社会责任及忠诚 vs 跳槽等的道德困境。</p>	线上教学/优学院	讲授	
3	工程与生态责任。	王怀明	2	<p><b>教学重点：</b>建立与生态和谐发展的工程已经成为工程活动的目标、工程师的生态责任意识与环境问题关系。</p> <p><b>教学难点：</b>可持续发展、生态伦理对工程的挑战、环境保护及动物解放。</p>	线上教学/优学院	讲授	

4	工程伦理的应用 案例讨论（示范）	王怀明	2	<b>教学重点：</b> 工程师与雇主在商业活动中的利益博弈、可持续发展对工程的挑战。 <b>示范案例：</b> 1.「泰坦尼克号」号。2.台湾「绿牡蛎」。	线 下 教 学	讲授	
5	工程伦理的应用 案例讨论(示范)	王怀明	2	<b>教学重点：</b> 工程师所面临的忠诚 vs 社会责任及忠诚 vs 跳槽等的道德困境。 <b>示范案例：</b> 3. 日本 LED 发明人 vs 老东家。4. 美国「安隆案」。	线 下 教 学	讲授	
6	工程伦理的应用 案例讨论(示范)	王怀明	2	<b>教学重点：</b> 工程师须具备在利益冲突及道义与功利矛盾中做出道德选择的能力。 <b>示范案例：</b> 5. 台湾「复兴航空 235 号」空难。 6. 「设计上的瑕疵」。	线 下 教 学	讲授	
7	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<b>教学重点：</b> 工程师与雇主在商业活动中的利益博弈。 <b>课程思政融入点：</b> 工程师的「负责」、「敬业」的职业道德。 <b>讨论案例：</b> 第 1 组：苏联「切尔诺贝利」核灾。 第 2 组：美国「三哩岛」核灾。	线 下 教 学	小组上台案 例讲演报告/ 全员讨论	<b>课程思政作业：</b> 如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小组书面报告及每位同学个人书面报告
8	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<b>教学重点：</b> 工程师与雇主在商业活动中的利益博弈、国家法律的相关规定。 <b>课程思政融入点：</b> 工程师的「诚信」、「敬业」、「守法」的职业道德。 <b>讨论案例：</b> 第 3 组：日本「福岛」核灾。 第 4 组：福特「平托 Pinto」汽车。	线 下 教 学	小组上台案 例讲演报告/ 全员讨论	<b>课程思政作业：</b> 如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小组书面报告及每位同学个人书面报告

9	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<p><b>教学重点：</b>工程师须具备在利益冲突及道义与功利矛盾中做出道德选择的能力</p> <p><b>课程思政融入点：</b>工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」的职业道德。</p> <p><b>讨论案例：</b>第 5 组：印度「博帕尔毒气事故」。</p> <p>第 6 组：「三鹿」毒奶粉事件。</p>	线 下 教 学	小组上台案例讲演报告/ 全员讨论	<b>课程思政作业：</b> 如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小组书面报告及每位同学个人书面报告
10	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<p><b>教学重点：</b>工程师须具备在利益冲突及道义与功利矛盾中做出道德选择的能力。</p> <p><b>课程思政融入点：</b>工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p> <p><b>讨论案例：</b>第 7 组：美国「挑战者号航天飞机」爆炸。</p> <p>第 8 组：韩国「三星」手机电池爆炸。</p>	线 下 教 学	小组上台案例讲演报告/ 全员讨论	<b>课程思政作业：</b> 如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小组书面报告及每位同学个人书面报告
11	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<p><b>教学重点：</b>工程师须具备在利益冲突及道义与功利矛盾中做出道德选择的能力。</p> <p><b>课程思政融入点：</b>工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p> <p><b>讨论案例：</b>第 9 组：日本「JR 羽越本線出軌事故」。</p> <p>第 10 组：「温州动车追尾事故」。</p>	线 下 教 学	小组上台案例讲演报告/ 全员讨论	<b>课程思政作业：</b> 如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小组书面报告及每位同学个人书面报告
12	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<p><b>教学重点：</b>国家法律的相关规定。</p> <p><b>课程思政融入点：</b>工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p> <p><b>讨论案例：</b>第 11 组：台湾「多氯联苯中毒事件」。</p> <p>第 12 组：「黑心食品」。</p>	线 下 教 学	小组上台案例讲演报告/ 全员讨论	<b>课程思政作业：</b> 如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小组书面报告及每位同学个人书面报告

13	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<p><b>教学重点：</b>工程师须具备在利益冲突及道义与功利矛盾中做出道德选择的能力。</p> <p><b>课程思政融入点：</b>工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p> <p><b>讨论案例：</b>第 13 组：日本「日本航空 123 號班機」空難。第 14 组：韩国「世越号沉船事故」。</p>	线 下 教 学	小组上台案例讲演报告/ 全员讨论	<b>课程思政作业：</b> 如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小组书面报告及每位同学个人书面报告
14	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<p><b>教学重点：</b>工程师须具备在利益冲突及道义与功利矛盾中做出道德选择的能力、工程师与雇主在商业活动中的利益博弈。</p> <p><b>课程思政融入点：</b>工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p> <p><b>讨论案例：</b>第 15 组：韩国「三丰百货坍塌」。 第 16 组：「豆腐渣工程」。</p>	线 下 教 学	小组上台案例讲演报告/ 全员讨论	<b>课程思政作业：</b> 如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小组书面报告及每位同学个人书面报告
15	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<p><b>教学重点：</b>工程师须具备在利益冲突及道义与功利矛盾中做出道德选择的能力。</p> <p><b>课程思政融入点：</b>工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p> <p><b>讨论案例：</b>第 17 组：「造假的测试报告」。 第 18 组：「研究或学术造假」。</p>	线 下 教 学	小组上台案例讲演报告/ 全员讨论	<b>课程思政作业：</b> 如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小组书面报告及每位同学个人书面报告
16	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<p><b>教学重点：</b>工程师须具备在利益冲突及道义与功利矛盾中做出道德选择的能力、工程师的职业伦理中（研究、设计与制造、实验、商业、公共事务等活动）的人道主义精神。</p> <p><b>课程思政融入点：</b>工程师的「文明」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p>	线 下 教 学	小组上台案例讲演报告/ 全员讨论	<b>课程思政作业：</b> 如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小组书面报告及每位同学个人书面报告

				<p><b>讨论案例：</b>第 19 组：「江蘇響水天嘉宜公司「3·21」特別重大爆炸事故」</p> <p>第 20 组：基因技术的伦理问题。</p>			
合计：			32				
考核方法及标准							
考核形式				评价标准		权重（%）	
个人学习书面报告				1. 内容是否切中案例的关键。 2. 字数要高於 2000 字及符合格式要求、严禁抄袭。		30	
案例讨论后小组书面报告				1. 案例发生的关键原因如何用工程技术手段避免之。 2. 字数要高於 2500 字及符合格式要求。		20	
案例讨论小组上台案例讲演报告				1. 案例发生过程梳理及发掘案例发生的关键原因。 2. 小组讲演内容是否切中案例的关键。 3. 準備是否充分不是潦草敷衍。		50	
大纲编写时间：2020.8.31							
<p><b>系（部）审查意见：</b></p> <p>我系已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p> <p style="text-align: right;">系（部）主任签名：</p> <p style="text-align: right;">日期：2020 年 9 月 8 日</p>							