

《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：Chemical Reaction Engineering	
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	
后续课程支撑：企业岗位实践（机械设计）、就业指导(就业创业指导)	
授课时间：1-16 周；周三 3 到 4 节	授课地点：松山湖校区 6D-402
授课对象：2019 机械设计 1 班；2019 机械设计 2 班；	
开课学院：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：孙振忠/教授；王怀明/博士	
答疑时间、地点与方式： 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，2015.32.	
课程简介：	

《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。

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
目标 1： 将工程师的道德规范深入意识之中成为诚信、负责、敬业、守法兼备建设文明社会的工程师。	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。	C3 设计/开发解决方案： 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。
目标 2： 掌握工程中的诚信道德与利益相关的博弈，在科技活动和工程实践中成为遵守道德规范的工程师。	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。	C6 工程与社会： 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。
目标 3： 成为具备并掌握工程实践与环境生态、工程实践与社会的永续发展的关系的工程师。	7.1 知晓和理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵。	C7 环境和可持续发展： 能够理解和评价针对复杂机械工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
目标 4： 将工程师的职业伦理及工程师的责任深化铭记於内心并发挥在工作职场中。	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。	C8 职业规范： 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）	教学模式 （线上/混合式/线下）	教学方法	作业安排	支撑课程目标
1	概论；工程师的责任；工程中的利益相关者与社会责任。	孙振忠	1	教学重点： 加拿大工程师之戒、工程师的职业伦理、工程活动进行有效的制约、工程活动与道德所发生的尖锐冲突	线上教学/优学院	讲授		目标 1
			1	教学重点： 工程师伦理责任的变化（由最初的忠诚责任转变为普遍责任，社会责任，自然责任）。 教学难点： 工程师在国际活动中应该要有一种超文化规范进行约束。	线上教学/优学院	讲授		目标 4
2	工程中的诚信与道德；工程利益相关的博弈。	孙振忠	2	教学重点： 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（研究、设计与制造、实验、商业、公共事务等活动）、工程师与雇主在商业活动中的利益博弈、解决利益相关方之间冲突的对策。 教学难点： 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、工程师所面临的忠诚 vs 社会责任及忠诚 vs 跳槽等的道德困境。	线上教学/优学院	讲授		目标 2
3	工程与生态责任。	孙振忠	2	教学重点： 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。	线上教学/优学院	讲授		目标 3

				教学难点： 国家法律的相关规定、可持续发展、生态伦理对工程的挑战、环境保护及动物解放。				
4	工程伦理的应用 案例讨论（示范）	王怀明	1	教学重点： 工程师伦理责任：普遍责任，社会责任、工程师与雇主在商业活动中的利益博弈。 示范案例： 1.「泰坦尼克号」号。	线下教学	讲授		目标 1
			1	教学重点： 可持续发展、生态伦理对工程的挑战。 示范案例： 2.台湾「绿牡蛎」。	线下教学	讲授		目标 3
5	工程伦理的应用 案例讨论(示范)	王怀明	1	教学重点： 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。 示范案例： 3. 日本 LED 发明人 vs 老东家。	线下教学	讲授		目标 2
			1	教学重点： 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。 示范案例： 4. 美国「安隆案」。	线下教学	讲授		目标 4
6	工程伦理的应用 案例讨论(示范)	王怀明	2	教学重点： 工程师伦理责任：工程师与雇主在商业活动中的利益博弈、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。	线下教学	讲授		目标 1

				示范案例： 5. 台湾「复兴航空 235 号」空难。 6. 「设计上的瑕疵」。				
7	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	教学重点： 工程师的职业伦理、工程活动进行有效的制约、工程师伦理责任：普遍责任，社会责任，自然责任、工程师与雇主在商业活动中的利益博弈。 课程思政融入点： 工程师的「负责」、「敬业」的职业道德。 讨论案例： 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	课程思政作业： 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	目标 2
8	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	1	教学重点： 工程师的职业伦理、工程活动进行有效的制约、工程师伦理责任：普遍责任，社会责任，自然责任、工程师与雇主在商业活动中的利益博弈。 课程思政融入点： 工程师的「诚信」、「敬业」、「守法」的职业道德。 讨论案例： 第 3 组：日本「福岛」核灾。	线下教学	小组上台案例讲演报告/ 全员讨论	课程思政作业： 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	目标 2
			1	教学重点： 工程师伦理责任：工程师与雇主在商业活动中的利益博弈、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。	线下教学	小组上台案例讲演报告/ 全员讨论	课程思政作业： 如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小	目标 1

				课程思政融入点： 工程师的「诚信」、「敬业」、「守法」的职业道德。 讨论案例： 第 4 组：福特「平托 Pinto」汽车。			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	教学重点： 工程师的职业伦理、工程活动进行有效的制约、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、工程师与雇主在商业活动中的利益博弈。 课程思政融入点： 工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」的职业道德。 讨论案例： 第 5 组：印度「博帕尔毒气事故」。 第 6 组：「三鹿」毒奶粉事件。	线下教学	小组上台案例讲演报告/全员讨论	课程思政作业： 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	目标 4
10	工程伦理的应用案例讨论	王怀明	1	教学重点： 工程师的职业伦理、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。 课程思政融入点： 工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。 讨论案例： 第 7 组：美国「挑战者号航天飞机」爆炸。	线下教学	小组上台案例讲演报告/全员讨论	课程思政作业： 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	目标 2

			1	教学重点： 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。 课程思政融入点： 工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。 讨论案例： 第 8 组：韩国「三星」手机电池爆炸。	线下教学	小组上台案例讲演报告/全员讨论	课程思政作业： 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	目标 1
11	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	1	教学重点： 工程师伦理责任：工程师与雇主在商业活动中的利益博弈、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。 课程思政融入点： 工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。 讨论案例： 第 9 组：日本「JR 羽越本線出軌事故」。	线下教学	小组上台案例讲演报告/全员讨论	课程思政作业： 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	目标 1
			1	教学重点： 工程师的职业伦理、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。 课程思政融入点： 工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。 讨论案例： 第 10 组：「温州动车追尾事故」。	线下教学	小组上台案例讲演报告/全员讨论	课程思政作业： 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	目标 2

12	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<p>教学重点：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、工程师伦理责任：普遍责任，社会责任，自然责任、国家法律的相关规定工程师的职业伦理、工程活动进行有效的制约。</p> <p>课程思政融入点：工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p> <p>讨论案例： 第 11 组：台湾「多氯联苯中毒事件」。 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	<p>课程思政作业：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>	目标 4
13	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<p>教学重点：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、工程师伦理责任：普遍责任，社会责任，自然责任、国家法律的相关规定工程师的职业伦理、工程活动进行有效的制约。</p> <p>课程思政融入点：工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p> <p>讨论案例： 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	<p>课程思政作业：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>	目标 1
14	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	2	<p>教学重点：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、工程师伦理责任：普遍责任，社会责任，自然责任、国家法律的相关规定工程师的职业伦理、工</p>	线下教学	小组上台案例讲演报告/ 全员讨论	<p>课程思政作业：如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小</p>	目标 4

				<p>程活动进行有效的制约、工程师与雇主在商业活动中的利益博弈。</p> <p>课程思政融入点：工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p> <p>讨论案例：</p> <p>第 15 组：韩国「三丰百货坍塌」。</p> <p>第 16 组：「豆腐渣工程」。</p>			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>教学重点：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、工程师的职业伦理工程师的职业伦理、工程活动进行有效的制约、工程活动进行有效的制约、工程师伦理责任：普遍责任，社会责任，自然责任、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>课程思政融入点：工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p> <p>讨论案例：</p> <p>第 17 组：「造假的测试报告」。</p> <p>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	<p>课程思政作业：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>	目标 2
16	工程伦理的应用 案例讨论	王怀明	1	<p>教学重点：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、工程师的职业伦理工程师的职业伦理、工程活动进行有效的制约、工程活动进行有效的制约、工程师伦理责任：普遍责任，社会责任，自然</p>	线下教学	小组上台案例讲演报告/全员讨论	<p>课程思政作业：如讨论案例中所布置，包含小组讲演 PPT、讨论后小</p>	目标 4

				<p>责任、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>课程思政融入点：工程师的「文明」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p> <p>讨论案例：</p> <p>第 19 组：「江蘇響水天嘉宜公司「3•21」特別重大爆炸事故」。</p>			组书面报告及每位同学个人书面报告	
		1	<p>教学重点：工程师的职业伦理、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>课程思政融入点：工程师的「诚信」、「敬业」、「负责」、「守法」的职业道德。</p> <p>讨论案例：</p> <p>第 20 组：基因技术的伦理问题。</p>	线下教学	小组上台案例讲演报告/全员讨论	<p>课程思政作业：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>	目标 2	
合计			32					

备注：优学院平台课程链接：<https://courseweb.ulearning.cn/ulearning/index.html#/course/textbook?courseId=67204>

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（字数须高于 2000 字）	案例讨论后小组书面报告（字数须高于 2500 字）	案例讨论小组上台案例讲演报告	
目标 1	3-3	5	5	10	20
目标 2	6-2	10	5	15	30
目标 3	7-1	5	5	10	20
目标 4	8-3	10	5	15	30
总计		30	20	50	100

备注：1) 根据《东莞理工学院考试管理规定》第十二条规定：旷课 3 次（或 6 课时）学生不得参加该课程的期终考核。2) 各项考核标准见附件所示。

大纲编写时间：2020 年 9 月 4 日

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。



系（部）主任签名：

日期：2020 年 10 月 11 日

备注：

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			
	<i>A (90-100)</i>	<i>B (80-89)</i>	<i>C (60-79)</i>	<i>D (0-59)</i>
事故掌握程度 (权重 0.3)	叙述清楚有条理，内容客观，能掌握关键。	叙述清楚有条理，内容合理。	叙述尚称清楚条理，内容一般。	无法说的清楚事故。
分析问题的逻辑正确性 (权重 0.4)	能根据事故发生的逻辑演变发掘出根本原因或事故关键。	能根据事故找出一般原因或部分事故关键。	仅能找出事故的表面原因。	前后矛盾不合逻辑。
作业完成态度 (权重 0.3)	按时完成，逻辑合理，字数等按规范要求执行，能提出自己的独立合理见解。	按时完成，逻辑合理，字数等按规范要求执行。	按时完成，字数等按规范要求执行，内容一般。	未按时完成、字数等不按照规范执行、内容胡乱一通。

案例讨论后小组书面报告评分标准

观测点	评分标准			
	<i>A (90-100)</i>	<i>B (80-89)</i>	<i>C (60-79)</i>	<i>D (0-59)</i>
讨论后的结论的完整程度 (权重 0.4)	针对上台讲演报告的不足之处提出补充，并能提出有见地的看法。	针对上台讲演报告的不足之处提出补充。	仅是将上台讲演报告内容再抄一次。	敷衍了事。

分析问题的逻辑正确性 (权重 0.3)	能根据事故发生的逻辑演变发掘出根本原因或事故关键。	能根据事故找出一般原因或部分事故关键。	仅能找出事故的表面原因。	前后矛盾不合逻辑。
报告完成态度 (权重 0.3)	按时完成, 条理清楚, 逻辑合理, 字数等按规范要求执行, 能提出自己的独立合理见解。	按时完成, 条理清楚, 逻辑合理, 字数等按规范要求执行。	按时完成, 字数等按规范要求执行, 内容一般。	未按时完成、字数等不按照规范执行、内容胡乱一通。

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			
	<i>A (90-100)</i>	<i>B (80-89)</i>	<i>C (60-79)</i>	<i>D (0-59)</i>
上台讲演报告主题掌握程度 (权重 0.4)	叙述清楚有条理, 内容客观, 能掌握关键, 针对讨论的提问能清楚完整回答。	叙述清楚有条理, 内容合理, 针对讨论的提问尚能清楚完整回答。	叙述尚称清楚条理, 内容一般, 针对讨论的提问尚能清楚回答。	无法说的清楚事故, 针对讨论的提问无法清楚完整回答。
分析问题的逻辑正确性 (权重 0.3)	能根据事故发生的逻辑演变发掘出根本原因或事故关键。	能根据事故找出一般原因或部分事故关键。	仅能找出事故的表面原因。	前后矛盾不合逻辑。
上台讲演报告完成态度 (权重 0.3)	准备充分, 口条清晰, 态度从容, 充分展现自信。	准备充分, 口条清晰, 态度从容。	准备一般, 口条一般, 态度一般。	杂乱无章明显展现无准备。