**《工程伦理与综合素质》课程大纲**

**课程名称：** 工程伦理与综合素质

**学时：**  32

**学分：**  2

**教学目标 :**

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；系统把握工程伦理的基本规范，掌握具体工程领域的伦理规范要求；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。

2.从科学研究角度培养研究生知识资源发现、管理和整合的能力，通过科技写作相关内容的讲授与训练，掌握基本的写作要点和常见科技文档的写作要求，形成规范化科研文档的写作能力，提升信息素养和数据素养。

3.从积极取向心理健康视角，培养学生树立心理保健意识，掌握自我认知、人际交往以及亲密关系的相关心理健康知识与理念，掌握自我探索、沟通技能、压力应对、情绪管理等技能，具备研究生常见心理问题与典型危机的基本识别能力，学会有效应对方式，增强抗挫折能力，提升幸福感。

**教学内容及学时分配：**

**第一部分：工程伦理 （16学时）**

**1工程与伦理 2.5学时**

1.1如何理解工程

“工程”的概念。包括工程与技术的关系、工程的基本内涵、工程的基本环节、工程实践的特点、作为社会实践的工程以及理解工程活动的几个维度。

1.2如何理解伦理

伦理是工程伦理的另外一个重要维度，包括与工程活动关系最为密切的伦理问题，包括道德与伦理的联系与区别，在分析和解决问题时所持有的不同的伦理立场，以及由不同的伦理立场所导致的伦理困境与面对伦理困境 时所作出的伦理选择。

1.3工程实践中的伦理问题

在对工程及伦理相关问题有整体性的理解的基础上，对工程实践中的伦理 问题进行讲解。包括工程活动的参与者所形成的行动者网络，主要的工程伦理 问题及其特点。**（思政点：强调工程师的最高伦理准则）**

1.4 如何处理工程实践中的伦理问题

包括工程实践中伦理问题的辨识、处理工程伦理问题的基本原则和应对工 程伦理问题的基本思路。

**讨论：结合案例分析工程是的道德、伦理规范（思政点） 0.5学时**

**2.工程中的风险、安全与责任 2.5学时**

2.1．工程风险的来源及防范

分析工程风险的成因以及防范措施。本节的重点是理解工程风险的可接受性。无论工程防范制定得多么完善和严格，总会存在一些所谓的“正常事故”。

2.2．工程风险的伦理评估

分析工程风险的伦理评估原则、途径和方法。本节的重 点是理解和掌握工程风险的伦理评估原则，包括以人为本原则、预防为主原则、 整体主义原则和制度约束原则。

2.3 工程风险中的伦理责任

对工程风险中的伦理责任的概念进行界定，区分工程师个人和工程师共同体两个层面的伦理责任主体，并概括伦理责任的主要类型。

**讨论：结合案例分析做负责任的工程师（思政点） 0.5学时**

**3.工程中的价值、利益与公**正 **2.5 学时**

3.1．如何理解工程的价值及其特点

首先，明确工程是具有较强的价值导向性的人类改造自然界的实践活动。 其次，工程可以在经济、政治、社会、文化、科学、生态等诸多方面发挥价值， 而且即使是一项某一领域的工程在其他维度也具有价值。

3.2．如何理解工程服务的可及性

从工程项目的发起方看，其开展工程活动是瞄准特定 的目标人群的；从工程可能的服务对象看，工程产品（服务）的价格及其复杂 性等，则会成为他们能否实际享受到工程服务的障碍。

3.3．从社会成本和利益攸关方的角度理解工程实践中的公正问题

一般地，工程不仅具有发起方预期的价值，还会对第三方（局外人以及生 态环境）造成影响甚至负面影响。工程项目的利益和损失以及风险的分配不公 往往造成邻避效应，所以应该树立工程活动的社会成本意识，关注利益攸关方 的合理关切。

3.4．如何在工程中实现公正

公正是人类的一项重要追求和关注，为了在工程实践中实现公正，需要对 基本公正原则有所了解，对于在工程活动中利益受损的利益攸关方给予补偿。 更进一步，应该在工程决策机制中吸收利益攸关方的参与，以确保程序公正。

**课堂讨论：工程的价值，工程师树立社会主义核心价值观（思政点） 0.5学时**

**4.工程活动中的环境伦理 2.5 学时**

4.1工程活动中环境伦理观念的确立

要围绕人类工业化活动是怎样产生环境问题，以及两种完全 不同的解决思路导致环境伦理形成众多思想流派，并对环境伦理的主要理论做 了说明

4.2 工程活动中的环境价值与伦理原则

从工程与自然关系的层面讨论了工程活动对自然的影响和产生环境伦理问题的必然性，由此提出一个好的工程，人和自然的利益均需要考虑的双标尺度，并在此基础上建立起尊重自然的环境价值观念，依据此观念可以确立工程活动中的环境伦理原则。

4.3 工程师的环境伦理

从工程共同体的视角讨论各类成员在工程活动的不同环节中各自应承担的环境伦理责任，而作为工程主体的工程师应如何运用环境伦理原则处理工程与环境之间的冲突，以及工程师环境伦理应该如何遵循环境伦理规范行动。

**讨论：从我做起，可持续发展的角度看工程对环境的影响（思政点） 0.5学时**

**5.工程师的职业伦理 2.5学时**

5.1工程是一门职业

围绕“职业”这一核心概念，探讨与“工程职业”相关的基本问题和主要问题。包括职业的地位、性质与作用，工程社团与工程职业自治，工程职业制度。

5.2 工程职业需要伦理标准

伦理标准是工程职业自治的重要特征，更体现出人类对工程职业活动的主动反思和自我规范。作为职业伦理的工程伦理，它旨在预防道德伤害和可避免的伦理困境，帮助职业工程师进行伦理反思，做出正确的行动。

5.3 工程师的职业伦理规范

工程师的具体职业伦理规范一般包括首要责任原则、工程师的权利与责任、工程师的职业美德，并尽可能通过规范条款详细地说明了在不同工程实践情境下工程师如何做出正确的伦理决策。

**讨论：如何建立工程师的职业美德，如何应对伦理困境（思政点） 0.5学时**

1. **情境练习**

**结合工程案例，进行团队讨论及视频发布，结合思政建设，如何体现工程师的道德、责任担当、工程活动的目标是公众的福祉、如何解决工程共同体中各成员的利益公平、公正等。 1学时**

**第二部分：文献检索与科技写作 （8学时）**

**1 学科知识资源导航、发现 2学时**

1.1不同领域的专业核心/重点期刊及重要的国际会议

1.2科学研究中的常用数据库

1.3常用的网络资源及各学科门户

1.4开放访问数据平台、数据出版和引用（社科、自科）

1.5文献综述中的定量分析

**2 文献筛选、评价和解读学科，知识资源管理和整合 2学时**

2.1基于引用的科技文献筛选与评价

2.2中外文学术期刊收录与评价

2.3通过引用构建学科发展脉络

2.4HistCite或VosViewer等工具的学习和使用

2.5利用NoteExpress或Endnote管理和整合文献资源

2.6学科领域重要中外文数据库、期刊封面论文及特种文献的的检索

2.7学科热点和前沿识别

**3. 文献综述与学位论文 2学时**

3.1. 常用科研文档类型与案例

与文献检索课程衔接，安排学生自行查找相关的文档，如SCI、EI论文，专利申请书，学位论文等，结合这些实际的文档案例介绍常用科研文档的类型。

3.2文献综述及开题报告

文献综述是学生开始科学研究的入门级文档，学生检索自己研究领域的文档后，会对这些文档进行分类，通过阅读这些文档，熟悉本领域的相关研究发展现状及趋势，并会用简练的语言来描述，在此基础上提炼出存在的主要科学问题及大致的研究方向，该文献综述可以是开题报告、学位论文的重要组成部分，也可以是单独项目申请的辅助材料。

3.2.1 资料整理：

建立文献管理的文档，或用检索课程所用的工具管理文献。逐步阅读文献，做好文献阅读记录，整理出文献的基本工作内容、主要结论及特色创新之处，会对比分析检索到的文献。

3.2.2 文献综述：

就某个确定的主题撰写文献综述，文献综述的逻辑框架，某些学术观点的分析，文献综述的基本格式及写作要领，举例说明文献综述的写作。

3.2.3 开题报告

依据文献综述的基本结论确定开题报告的主题或领域，开题报告可以涵盖领域的细化，开题报告的基本格式及写作要领，举例说明开题报告的写作。

3.3 学位论文

学位论文的基本格式及写作要领，摘要的写作，章节编排，主要内容，结论，参考文献，致谢等。

4 学术论文与专利  **2学时**

4.1 科研论文

4..1.1 SCI论文

4.1.2 EI及其他论文

典型类别的科研论文，如SCI、EI、ISTP几大检索论文。

SCI论文的IMRAD（Introduction, Material & Method, Resul and Disscussion + conclusions + Highlights），各部分的写作要领。

4.2 专利与项目申请书

该两种文档与前述文档的相通性，专利的基本格式及写作要领，项目申请书的基本格式与写作要领，剖析专利，剖析自然基金项目申请书，熟悉和掌握写作要领。

4.3 数据处理及写作规范性

各种科研文档要求的数据处理方法及数据表达方法，数据深入挖掘，曲线图表规范性，主要的数据处理软件（如Excel、Origin）及使用技巧。

**第三部分： 心理健康 （8学时）**

* + - * 1. **心理健康与自我认知**

以积极心理学为理论取向，介绍心理健康内涵；引导学生探索在研究生阶段的自我认知，做好自我整合，建立自信心；学习情绪管理的技能，做好压力应对。**（3学时）**

* + - * 1. **人际关系**

（1） 介绍人际交互理论，引导研究生识别在不同情境中的交往与沟通模式，促进研究生对同学关系、师生关系的理解，提高建立社会支持系统的能力。

（2） 介绍爱情三因论及依恋理论，引导研究生理解亲密关系本质，帮助其认识亲密关系冲突产生原因，学会化解矛盾，和谐相处，提升爱的能力。**（3学时）**

* + - * 1. **心理危机识别与应对**

介绍研究生常见心理困扰与校园心理危机常见类型，引导研究生掌握基本的心理困扰和危机识别技能。着重介绍抑郁症的识别、应对方式，提升研究生心理保健能力。**（2学时）**

**教材及参考书:**

1. 全国工程专业学位研究生教育国家级规划教材： 《工程伦理》 李正风，丛杭青 王前等编著 清华大学出版社

**考核方式与成绩评定：**

**1 总成绩由三部分成绩组成，其中工程伦理（50%）、文献检索与科技写作（25%）和心理健康（25%）**

**2.各部分成绩组成为：**

**（1）工程伦理：**出勤（20%）、课堂讨论（30%）、论文（50%）

**（2）文献检索与科技写作：**借阅本领域经典论著（15%）、科技写作基本要素的考察（15%）、阅读本学科领域的文献10篇以上，完成500字的文献综述、、（ 30%）。剖析本学科领域1篇SCI论文、1个发明专利、1份项目申请书，撰写300字的心得体会（ 40%）

**（3）心理健康：**撰写一篇1000字左右的小论文 （80%），平时考勤（20%）