

课程详述

COURSE SPECIFICATION

以下课程信息可能根据实际授课需要或在课程检讨之后产生变动。如对课程有任何疑问，请联系授课教师。

The course information as follows may be subject to change, either during the session because of unforeseen circumstances, or following review of the course at the end of the session. Queries about the course should be directed to the course instructor.

1.	课程名称 Course Title	工程哲学和工程伦理 Engineering Philosophy and Engineering Ethics
2.	授课院系 Originating Department	人文科学中心 Center for the Humanities
3.	课程编号 Course Code	HUM051
4.	课程学分 Credit Value	2 学分 2 Credits
5.	课程类别 Course Type	通识选修课程 General Education (GE) Elective Courses
6.	授课学期 Semester	2019-2020 年春季 2019-2020 Spring
7.	授课语言 Teaching Language	中文 Chinese
8.	授课教师、所属学系、联系方式 (如属团队授课, 请列明其他授课教师) Instructor(s), Affiliation & Contact (For team teaching, please list all instructors)	范春萍教授, 北京理工大学人文与社科学院 Host Professor: Fan Chunping Cell Phone: 13801384422
9.	实验员/助教、所属学系、联系方式 Tutor/TA(s), Contact	无 NA
10.	选课人数限额(可不填) Maximum Enrolment (Optional)	

11. 授课方式 Delivery Method	讲授 Lectures	习题/辅导/讨论 Tutorials	实验/实习 Lab/Practical	其它(请具体注明) Other (Please specify)	总学时 Total
学时数 Credit Hours	32				32
12. 先修课程、其它学习要求 Pre-requisites or Other Academic Requirements	无				
13. 后续课程、其它学习规划 Courses for which this course is a pre-requisite	无				
14. 其它要求修读本课程的学系 Cross-listing Dept.	无				

教学大纲及教学日历 SYLLABUS

15. 教学目标 Course Objectives

1. 介绍工程作为人类本质属性的逻辑，工程与科学、技术的关系，人工自然，工程的分类，工程理念和工程观，工程的历史；
2. 介绍工程的结构和运行机制，工程思维、工程方法，工程知识及其传承，当代工程所面临的挑战；
3. 介绍作为职业的工程对从业者的要求，工程伦理及其案例；
4. 介绍工程知识的形态及传承特点，工程教育的实践本性；
5. 阐释工程的双刃性、工程与人类文明和人类未来的关系，负责任的工程。

16. 预达学习成果 Learning Outcomes

1. 了解工程相关理论、知识的基本框架，工程与人类历史相伴进化的基本过程，进化的动力机制；
2. 了解工程的哲学和伦理学维度，理解科技、工程、自然、社会、文明、哲学、伦理等概念间的关系；
3. 了解工程知识与科学技术知识区别和互动，理解实践性学习方法以及理论联系实际内涵和价值；
4. 理解工程在人类文明中的地位及使命，理解不当的科技及工程可能带来的严重负面后果，未来人类工程可能面对的风险和挑战；
5. 理解工程科技人员的现实责任和历史责任，了解一些工程伦理的典型案列，学会一些伦理学的分析方法。

17. 课程内容及教学日历（如授课语言以英文为主，则课程内容介绍可以用英文；如团队教学或模块教学，教学日历须注明主讲人）

Course Contents (in Parts/Chapters/Sections/Weeks. Please notify name of instructor for course section(s), if this is a team teaching or module course.)

双周上课，每次上4课时，共8次课。课程内容如下：

第一讲 我造物故我在（4课时）

第一节 工程和工程造物

第二节 工程、科学、技术无首尾逻辑

第三节 工程的分类

第四节 天然自然与人与自然

将引导学生对工程有个整体、概貌、感性的了解，理解工程作为人之为本质规定性的含义，将思维引入

工程及人与自然关系大情境，再给出工程的定义、特征、关系，工程理念和工程观，以及工程的分类、人工自然。

目标主要在于从感性到理性，理解工程的概念、分类，对人工物、人工自然及其间各种内外关系的认识。

第二讲 从远古到未来（4 课时）

第一节 工程史与科技革命

第二节 工程演化及其动力

第三节 工程要素和工程环境的演化

第四节 工程形态的演化

主要介绍工程宏观史和工程演化历程，包括工程史分期、工程演化历程、工程演化的动力机制，以及工程之要素、环境、形态的演化。

目标主要在于使学生了解实践的动态性和复杂性、历史和现实的关系，了解工程形态演化的过程并受到启示。

第三讲 工程的结构和机制（4 课时）

第一节 工程系统和系统工程

第二节 工程思维和工程方法论

第三节 工程生命周期和工程退役

第四节 工程影响和工程评价

主要介绍工程的组织、技术结构，时间、空间结构，以及工程思维和工程方法论等。

课程目标主要在于使学生从微观上理解工程的结构和运行机制。

第四讲 工程知识及其传承（4 课时）

第一节 工程知识及其特征

第二节 工程知识传承

第三节 工程教育回归工程

第四节 新工科工程教育改革

主要介绍工程知识有别于科学知识和技术知识，具有高度实践化特征。工程知识的产生、演化、传承都需与实践相伴随。工程知识的理论进展得益于科学技术和学校教育的发展，工程教育拥有理论和实践双重属性，工程教育须随工程的发展而改变自己的形态。当今工程、科学、技术之间呈现融合发展趋势，“新工科”工程教育改革是其典型标志。

课程目标主要在于使学生理解工程知识的特殊性，加深对工程特征的理解，有助于拓展工程知识的学习和实践思路。

第五讲 工程的当代挑战（4 课时）

第一节 科技巨风险时代

第二节 工程的生态挑战

第三节 工程的哲学和伦理挑战

第四节 工程的文明责任

教学目标主要在于使学生理解：工程是建构过程，同时也是解构过程，具有双刃性，可能是天使也可能是魔鬼。工程在使人类物质文明空前繁荣的同时，也在动摇人类的生存根基，挤压后代子孙的发展空间。当代工程处于风口浪尖，需要谨慎、需要限制、需要理性。

将视选课学生人数多少决定进行方式：如果选课学生多就采取教师讲授方式，如果学生人数适当，也可能采取学生分组选题、讨论、查资料、立观点，以 PPT 展示、答辩、全体讨论的形式进行。

第六讲 以工程为业（4 课时）

第一节 作为职业的工程

第二节 工程共同体的伦理规范

第三节 工程师和工程设计

第四节 工程人才的标准及培养

主要介绍工程职业、工程师和工程共同体，伦理规范、行业标准和教育标准。

目标主要在于使学生对未来的可能职业有更多了解和理解。

第七讲 工程伦理和负责任的工程（4 课时）

第一节 是什么把我们连结在一起

第二节 责任伦理

第三节 预防伦理

第四节 判断和选择

主要介绍工程伦理的逻辑基础、主要伦理原则和规范，工程伦理实践中的有用方法，以及相关案例。

目标主要在于确立伦理意识，提高伦理素质及在未来工程实践中的伦理实践能力。

第八讲 常规责任和未来责任（4 课时）

第一节 常规责任伦理

第二节 科技风险伦理和全球伦理

第三节 伪生态和伪发展的识别与抵制

第四节 可持续发展和生态文明

主要介绍工程伦理中的常规责任和未来责任，介绍相关背景和案例，引导对工程与人类未来关系的思考，唤醒文化自觉，强化可持续发展和生态文明理念。

本节内容也包括课题总结和思想升华。

期末考核内容：

1. 期末考核方式：考查（期末报告）；
2. 内容：针对一个关乎人类未来的工程问题设想解决办法，2-3 千字；
3. 课程缺勤率达到 50%以上，不允许参加期末考核，该门课程记 0 分。

评分标准：

评分等级	具体标准
A+ (97-100)	1、在基础要求上创作具备突出的创新性和缜密的逻辑性； 2、创作善于综合全面地利用各次课程中教授给予的知识和方法工具； 3、无无故缺席，平时课堂参与和讨论。
A (93-96)	1、在基础要求上创作具备相当的创新性和较缜密的逻辑性； 2、创作善于综合全面地利用各次课程中教授给予的知识和方法工具； 3、无无故缺席，平时课堂参与和讨论。
A- (90-92)	1、在基础要求上创作具备一定的创新性和较缜密的逻辑性； 2、创作善于综合全面地利用各次课程中教授给予的知识和方法工具； 3、无无故缺席，平时课堂参与和讨论。
B+ (87-89)	1、在基础要求上创作具备一定的创新性和较缜密的逻辑性； 2、创作善于利用各次课程中教授给予的知识和方法工具；
B (83-86)	1、在基础要求上创作具备某些创新性和较缜密的逻辑性； 2、创作善于利用课程中教授给予的一部分知识和方法工具；
B- (80-82)	在基础要求上创作具备某些创新性和较缜密的逻辑性或者创作善于利用课程中教授给予的部分知识和方法工具；
C+ (77-79)	课堂表现，基础训练作业和大作业均无较大问题，团队协作时配合意识较强，有较多亮点；
C	课堂表现，基础训练作业和大作业均无较大问题，团队协作时有配合意识，有

(77-79)	部分亮点;
C- (70-72)	课堂表现, 基础训练作业和大作业均无较大问题, 亦无亮点;
D+ (67-69)	课堂表现, 基础训练作业和大作业有较大问题但有较多亮点;
D (63-66)	课堂表现, 基础训练作业和大作业有较大问题但有部分亮点;
D- (60-62)	课堂表现, 基础训练作业和大作业均有较大问题但有亮点;
F (0-59)	未完成基础要求, 或课堂表现, 基础训练作业和大作业有严重问题亦无亮点;

18. 教材及其它参考资料 Textbook and Supplementary Readings

教材:

1. 殷瑞钰, 汪应洛, 李伯聪. 工程哲学, 高等教育出版社, 2007.7
2. 殷瑞钰, 李伯聪, 汪应洛. 工程方法论, 高等教育出版社, 2017.8
3. 卡尔·米切姆. 工程与哲学: 历史的、哲学的和批判的视角. 人民出版社, 2013.7
4. 迈克·W. 马丁. 工程伦理学. 首都师范大学出版社, 2010.10
5. 查尔斯·E. 哈里斯等. 工程伦理: 概念和案例, 北京理工大学出版社, 2006.4
6. 李正风, 丛杭青, 王前等. 工程伦理. 2016.8
7. 希拉·贾萨诺夫. 发明的伦理: 技术与人类未来. 中国人民大学出版社, 2018.7
8. 王前, 菲利普·布瑞. 负责任的理论与实践. 科学出版社, 2019.6

参考资料:

1. 陈昌曙. 技术哲学引论. 科学出版社, 2012.4
2. 约瑟夫·皮特. 技术思考: 技术哲学基础. 辽宁人民出版社, 2008.4
3. 刘易斯·芒福德. 技术与文明. 中国建筑工业出版社, 2013.7
4. 布莱恩·阿瑟. 技术的本质: 技术是什么, 它是如何进化的. 浙江人民出版社, 2014.4
5. Walter Kaiser, Wolfgang Konig. 工程师史: 一种延续六千年的职业. 高等教育出版社, 2008.1
6. 彼得·琼斯. 工业启蒙: 1760-1820年伯明翰和西米德兰兹郡的科学、技术与文化. 上海交通大学出版社, 2017.1
7. 威伯·霍克斯, 彼得·弗马斯. 技术的功能: 面向人工物的使用和设计. 科学出版社, 2015.4
8. 温德尔·瓦拉赫. 科技失控: 用科技思维重新看透未来. 江苏凤凰文艺出版社, 2017.2
9. 吴国盛, 科学的历程, 湖南科技出版社, 2013
10. 李杰, 倪军, 王安正等. 从大数据到智能制造. 上海交通大学出版社, 2016.5
11. 尤瓦尔·赫拉利, 人类简史: 从动物到上帝, 中信出版社, 2014
12. 尼克. 人工智能简史, 人民邮电出版社, 2017.12
13. 托马斯·瑞德. 机器崛起: 遗失的控制论历史
14. 杰弗里·韦斯特. 规模: 复杂世界的简单法则. 中信出版集团, 2018.6
15. 爱德华·威尔逊. 知识大融通: 21世纪的科学与人文. 中信出版集团, 2016.6
16. 詹姆斯·拉伍洛克. 盖娅时代: 地球传记. 商业印书馆, 2017.7
17. 迈克尔·波兰尼. 个人知识: 朝向后批判哲学. 上海人民出版社, 2017.8

课程评估 ASSESSMENT

19. 评估形式 Type of Assessment	评估时间 Time	占考试总成绩百分比 % of final score	违纪处罚 Penalty	备注 Notes
-----------------------------------	--------------	----------------------------------	-----------------	-------------

出勤 Attendance	20		
课堂表现 Class Performance			
小测验 Quiz			
课程项目 Projects			
平时作业 Assignments	40		
期中考试 Mid-Term Test			
期末考试 Final Exam			
期末报告 Final Presentation	40		
其它（可根据需要 改写以上评估方 式） Others (The above may be modified as necessary)			

20. 记分方式 GRADING SYSTEM

- A. 十三级等级制 Letter Grading
 B. 二级记分制（通过/不通过） Pass/Fail Grading

课程审批 REVIEW AND APPROVAL

21. 本课程设置已经过以下责任人/委员会审议通过
This Course has been approved by the following person or committee of authority

同意开设。

人文中心教学负责人：