**《生物医学工程研究的伦理及学术道德》课程教学大纲（2020版）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程基本信息（Course Information） | | | | | | | | | |
| 课程代码（Course Code） | BI918 | | \*学时（Credit Hours） | | | 16 | | \*学分（Credits） | 1 |
| \*课程名称（Course Name） | （中文）生物医学工程研究的伦理及学术道德 | | | | | | | | |
| （英文）Ethics in Biomedical Engineering Research | | | | | | | | |
| 课程类型 (Course Type) | 可选项为：专业必修课 | | | | | | | | |
| 授课对象（Target Audience） | 生物医学工程专业本科生 | | | | | | | | |
| 授课语言 (Language of Instruction) | 全中文 | | | | | | | | |
| \*开课院系（School） | 生物医学工程学院 | | | | | | | | |
| 先修课程（Prerequisite） | 无 | | 后续课程 (post） | | | 无 | | | |
| \*课程负责人（Instructor） | 童善保 | | 课程网址 (Course Webpage) | | | na | | | |
| \*课程简介（中文）（Description） | （中文300-500字，含课程性质、主要教学内容、课程教学目标等）  生物医学伦理及学术规范是生物医学研究的重要基本原则，本课程作为生物医学工程专业的本科生、研究生的短期选修课程，在16个学时的时间内容，讲授生物医学研究的基本伦理问题，工程设计论题问题，人体、医学及动物实验的伦理，学术论文的写作规范，学术交流和合作的规范。  主要内容包括：  生物医学研究中的伦理问题，重点讲述动物饲养、使用规范；药品实际的使用规范；临床研究的伦理问题；伦理委员会；工程设计中的伦理问题；学术论文的剽窃的定义和处罚；学术研究合作/交流中的规范；  课程目标： 通过本课程，让学生了解生物医学研究，工程设计，学术论文写作、合作中的基本规范  课程结合实际范例，以讲座、报告、讨论为主，向学生阐明上面各内容，面向生物医学工程专本科生，以及任何阶段的研究生。 | | | | | | | | |
| \*课程简介（英文）（Description） | Summary : Biomedical ethics and academic integrity are the most important components in biomedical research. This course aims to introduce the ethics in biomedical research and academic integrity within sixteen hours. The topics cover the biomedical ethics, ethics in engineering design, integrity of academic paper writing and the research collaborations and communications.    Contents:  Biomedical Ethics: animal care and usage, administration of medicine and chemical materials in animal experiments, ethics in the study on human subjects; institutional review board, ethics in biomedical design; plagiarism of paper writing, rules in academic collaborations and commutations.  The course can be taught for the senior biomedical engineering undergraduate students, as well as the graduate students in different levels. | | | | | | | | |
| 课程目标与内容（Course objectives and contents） | | | | | | | | | |
| \*课程目标 (Course Object) | LO1．掌握动物实验的基本伦理及规范(B2,A5,D5)  LO2．掌握临床及涉及人的科研的伦理及规范 (B2,A5,D5)  LO3．掌握工程师及工程设计的伦理及规范 (B2,A5,D5)  LO4．了解科学论文写作中的学术规范(B2,A5,D5) LO5.  了解科学实验和合作中的基本学术规范.(B2,A5,D5)  Notes:   1. Student Learning Outcomes (LO) are corresponding to the 2020-version Criteria in the Students’ Outcomes defined by ABET. 2. B1,B2 对应《上海交通大学本科人才培养目标》 | | | | | | | | |
| 毕业要求指标点与课程目标的对应关系 | 课程目标 | | | | | 毕业要求指标点 | | | |
| 课程目标1 | | | | | 毕业要求6 | | | |
| 课程目标2 | | | | | 毕业要求6 | | | |
| 课程目标3 | | | | | 毕业要求6 | | | |
| 课程目标4 | | | | | 毕业要求6, 7 | | | |
| 课程目标5 | | | | | 毕业要求6, 7 | | | |
| \*教学内容进度安排及对应课程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives) | 章节 | 教学内容（要点） | | 教学目标 | 学时 | 教学形式 | 作业及考核要求 | 课程思政融入点 | 对应课程目标 |
| 1 | 概述和简介 | | 概述 | 2 | 课堂 | 随堂测试 | 结合实际案例分析，培养学生的职业道德和规范 | LO1,2,3,4,5 |
| 2 | 工程设计伦理 | | 工程伦理 | 2 | 课堂 | 随堂测试 | 结合实际案例分析，培养学生的职业道德和规范 | LO3 |
| 3 | 动物使用规范 | | 动物实验伦理 | 2 | 课堂 | 随堂测试 | 结合实际案例分析，培养学生的职业道德和规范 | LO1 |
| 4 | 临床研究伦理 | | 临床研究伦理 | 2 | 课堂 | 随堂测试 | 结合实际案例分析，培养学生的职业道德和规范 | LO2 |
| 5 | 实验室规范 | | 生物医学实验规范 | 2 | 课堂 | 随堂测试 | 结合实际案例分析，培养学生的职业道德和规范 | LO5 |
| 6 | 科研合作规范 | | 科研交流合作规范 | 2 | 课堂 | 随堂测试 | 结合实际案例分析，培养学生的职业道德和规范 | LO5 |
| 7 | 科研写作规范 | | 学术论文写作规范 | 2 | 课堂 | 随堂测试 | 结合实际案例分析，培养学生的职业道德和规范 | LO4 |
| 8 | 总结和讨论 | | 课程总结 | 2 | 课堂 | 随堂测试 | 结合实际案例分析，培养学生的职业道德和规范 | LO1,2,3,4,5 |
| 注1：建议按照教学周周学时编排，以便自动生成教学日历。  注2：相应章节的课程思政融入点根据实际情况填写。 | | | | | | | | |
| 课程目标达成度评价 | 课程目标  考核方式 | | 总结和讨论 | | | 课程项目 (30分) | 期末考试 （50分） | 课程目标权重 | 课程目标达成度 |
| 见附表 | |  | | |  |  |  |  |
|  | |  | | |  |  |  |  |
|  | |  | | |  |  |  |  |
|  | |  | | |  |  |  |  |
|  | |  | | |  |  |  |  |
| \*考核方式 (Grading) | 出勤：30%， 每缺一次课减5分，缺三次及以上，课程按零分计算； 随堂测试: 40%；  作业(案例分析）+PPT：30% | | | | | | | | |
| \*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials) | **教材：无**  **参考书：**   1. 教师课堂课件 2. David DaGrazia, Biomedical Ethics, McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages; 7 edition (June 28, 2010)，ISBN:978-0073407456 3. Angelika Hofmann, Scientific Writing and Communication: Papers, Proposals, and Presentation, Oxford University Press; 2 edition (December 27, 2013),978-0190278540 | | | | | | | | |
| 其它（More） | 无 | | | | | | | | |
| 备注（Notes） | 无 | | | | | | | | |
| 备注说明：  1．带\*内容为必填项。  2．课程简介字数为300-500字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。 | | | | | | | | | |

附表：课程目标达成度评价

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Summary of the Attainment of LOs** | | | | | |
| Learning Outcomes    Assignments Weight | | LO1 | LO2 | LO3 | LO4 |
|
| Hws | 30% | 96.8% | 96.8% | 96.8% | 98.4% |
| Quizzes | 40% | 93.7% | 93.7% | 88.9% | 88.9% |
| Total | 70% |  |  |  |  |
| Weighted averages | | 95.0% | 95.0% | 92.3% | 93.0% |