附件2

**课程教学大纲**

|  |
| --- |
| 课程基本信息（Course Information） |
| 课程代码（Course Code） |  | \*学时（Credit Hours） | 19 | \*学分（Credits） | 1 |
| \*课程名称（Course Name） | 什么是科学 |
|  |
| 课程性质(Course Type) | 网络课程 |
| 授课对象（Audience） |  |
| 授课语言(Language of Instruction) |  |
| \*开课院系（School） |  |
| 先修课程（Prerequisite） |  |
| 授课教师（Instructor） | 吴国盛 | 课程网址(Course Webpage) | https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203386630.html |
| \*课程简介（Description） | 科学成为推动历史发展的强大动力只是十九世纪以后的现象，科学在其源头处并不是生产力。科学根源于希腊人对于自由人性的追求，是一种十分罕见的文化现象。现代科学起源于希腊科学的复兴以及基督教内在的思想运动，对力量的追求、对自然的控制和征服成为现代科学的主导动机。本课程从历史和哲学的角度分析希腊科学与现代科学的起源，从博物学的角度重新理解中国古代的科学。 |
| \*课程简介（Description） | Science has become a powerful driving force for historical development. It is only a phenomenon after the 19th century. Science is not a source of productivity at its origin. Science is rooted in the Greeks' pursuit of free humanity and is a very rare cultural phenomenon. Modern science originated from the revival of Greek science and the inner ideological movement of Christianity. The pursuit of power, the control and conquest of nature became the dominant motives of modern science. This course analyzes the origins of Greek science and modern science from the perspective of history and philosophy, and re-understands ancient Chinese science from the perspective of natural science. |
| 课程教学大纲（Course Syllabus） |
| \*学习目标(Learning Outcomes) | 一．知识目标1.了解现代中国人的科学观念与古代中国人的博物观念2.辨析东西方不同的人性理想对“科学”观念的影响3.认识西方“科学”的起源与发展脉络二．能力目标1. 培养将一个重要基本概念“科学”，放置在中西方语境与古今背景中分析的能力2. 培养从数学化的视角认识自然，从空间化的视角认识世界的思维3. 培养大胆猜想、理性思考、合理求证的科学思维三．素质目标1. 形成合理的科学观2. 辩证统一地审视学科发展3. 培养科学兴趣 |
| \*教学内容、进度安排及要求(Class Schedule & Requirements) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教学内容 | 学时 | 教学方式 | 作业及要求 | 基本要求 | 考查方式 |
| 1现代中国人对科学的误读及其由来 | 1 | 在线学习 | 19道习题 | 认识现代中国人对科学的普遍误解，来自传统文化的影响，来自西学东渐特殊历史情境的影响，西方“科学”一词的历史由来和演变 | 测验 |
| 2仁爱与自由：东西方不同的人性理想 | 1.5 | 在线学习/混合式教学 | 24道习题 | 理解人文的优先性，人作为缺失者与有死者，传统中国的人文，中华文化作为血缘文化，西方文化作为契约文化 | 测验、课堂讨论 |
| 3“科学”作为希腊的“人文” | 1.5 | 在线学习 |  18道习题 | 了解希腊人的自由观念，追求确定性，纯粹科学的非实用、非功利性，希腊科学的内在演绎特征 | 测验 |
| 4希腊数学作为自由学术的典范 | 1 | 在线学习 | 23道习题 | 认识何谓数学，希腊算术与中国算术的根本区别，第一次数学危机，《原本》与几何学精神，几何学在中国的传播 | 测验 |
| 5科学与科学与礼学：希腊与中国的天文学礼学：希腊与中国的天文学 | 1 | 在线学习/混合式教学 | 25道习题 | 探究中国天文学的起源，中国天文学的目标，希腊天文学的起源，希腊的天文学作为典型的科学，托勒密天文学作为科学理论的典范 | 测验、课堂讨论 |
| 6自然科学的发明与理性科学的诞生 | 1 | 在线学习 | 25道习题 | 理解自然的双重含义，希腊自然概念的原初意义，自然作为自然物之本质，自然由内在性到外在性，中国古代缺少自然概念 | 测验 |
| 7大学：自由学术的制度保障 | 1 | 在线学习/混合式教学 | 25道习题 | 清楚近代科学与希腊科学的区别是什么，基督教与希腊科学的关系，大学为什么只有在基督教世界才出现，大学应欧洲中世纪社会需求而生，大学的构成与授课方法 | 测验、课堂讨论、小论文 |
| 8唯名论运动为现代科学开辟道路 | 1 | 在线学习 | 20道习题 | 认识亚里士多德化的基督教神学，唯名论运动，中世纪晚期自然哲学，人文主义运动的起源 | 测验 |
| 9从求真的科学到求力的科学 | 1 | 在线学习/混合式教学 | 15道习题 | 梳理自由观念的变迁，人的观念的变迁，自然概念的变迁 | 测验、小论文 |
| 10实验科学的起源 | 1 | 在线学习 |  20道习题 | 了解欧洲技术创新，炼金术实践传统，实验科学的特点，实验科学的观念 | 测验 |
| 11自然的数学化 | 1 | 在线学习 | 28道习题 | 了解数学化即科学化，毕达哥拉斯主义-柏拉图主义传统，亚里士多德传统，阿基米德传统，笛卡尔的数学化方案，现代数学的普遍化特征 | 测验 |
| 12世界图景的空间化 | 1 | 在线学习/混合式教学 | 20道习题 | 掌握希腊人的空间概念，近代空间概念的普遍化，绝对空间作为牛顿力学的基础，康德的空间作为先验感性形式 | 测验、课堂讨论 |
| 13世界图景的时间化与机械化 | 1 | 在线学习/混合式教学 | 30道习题 | 认识现代与古典时间的差别，机械钟表的出现，循环时间观与线性时间观，时间箭头的发现，自然机械化的外部特征，自然机械化的本质 | 测验、课堂讨论 |
| 14什么是博物学 | 1 | 在线学习 | 19道习题 | 思考为什么要提博物学，什么是博物学，亚里士多德是自然志和自然哲学的共同代表，自然志在知识论中的地位 | 测验 |
| 15近代西方博物学 | 1 | 在线学习 | 29道习题 | 认识古代的自然志家，文艺复兴的博物学复兴，16世纪的博物学家，17世纪约翰·雷，18世纪的林奈和布丰，18世纪的博物学 | 测验 |
| 16博物学的兴盛与衰落 | 1 | 在线学习 | 18道习题 | 了解19世纪博物学的专业化与式微，19世纪的进化论，现代博物学与环境主义，博物学在现代的意义 | 测验 |
| 17李约瑟难题 | 1 | 在线学习/混合式教学 | 20道习题 | 认识谁是李约瑟，中国古代究竟有没有科学，四大发明的说法是谁提出来的，李约瑟的中国科技史研究缺陷何在 | 测验、课堂讨论 |
| 18中国古代的博物学 | 1 | 在线学习 | 25道习题 | 理解算术还是数学，中国古代天文学是博物学，中国古代地学与博物学，农学医学也是博物学，明末四大科学名著都是博物学著作 | 测验、论文 |

 |
| \*考核方式(Grading) | 闭卷考试、集中无纸化考试（移动端考试/机房统一考试） |
| \*教材或参考资料(Textbooks & Other Materials) | 《人类起源的科学解释与宗教传说》М.С.普列雪茨基著，黄澄中译《人类社会宗教与科学的起源》程德祺著《西方科学的故事》文聘元著《中国古代科技成就》自然科学史研究所主编《博物学文化丛书·约翰雷的博物学思想》熊姣著《近代科学的起源 1300-1800年修订版》（美）巴特菲尔德 著，张丽萍等译《中国古代的科学技术》王鸿生著《中国古代哲学史》胡适著《中国古代科技成就 修订版》中国科学院自然科学史研究所主编《李约瑟与中国科学》胡菊人译 |
| 其它（More） |  |
| 备注（Notes） |  |

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。