关于推荐虚拟仿真实验教学课程上线“智慧高教平台”的通知

各学院：

教育部高等教育司关于推荐虚拟仿真实验教学课程上线“智慧高教平台”的通知已由教委高教处下发，我校通知内容如下：

1. **国家高等教育智慧教育平台**（以下简称“智慧高教平台”）于今年3月正式上线后，按照计划，将于6月推出虚拟仿真实验板块。为确保虚拟仿真实验教学课程（以下简称“虚仿课程”）质量和运行稳定安全，虚拟仿真实验板块的**课程由相关高校和“实验空间”（网址：www.ilab-x.com）共同推荐**。
2. 推荐课程基本要求

（一） 课程系统**已完成二级或以上等保备案及安全测评**（备案主体为高校），并**能提供由第三方专业测评机构出具的证明材料**。

（二） 课程应着力**解决真实实验条件不具备或实际运行困难**，涉及高危或极端环境，高成本、高消耗、不可逆操作、大型综合训练等问题。

（三） 课程应是高校**开展实验教学的基本单元**，符合实验教学培养目标，纳入本专业教学计划，不少于2个课时,至少有两个轮次的教学应用，且教学效果优良、开放共享有效的实验教学课程。

（四） 课程的仿真设计要体现客观结构、功能及其运动规律，应着力于**还原真实实验的教学要求、实验原理、操作环境及互动感受**。

（五） 课程应为培养学生融会贯通专业课程、应用相关知识通过自主设计解决实际问题的综合设计型实验及以学科或行业发展前沿问题为选题，以学生自主设计为基本要求，引导学生洞悉、探索学科前沿，不断激发学生创新兴趣的研究探索型实验。

（六） 除马克思主义理论学类课程可以为体验式设计外，其余应**能够根据学生不同的实验操作或者不同的探究行为产生反馈，保证实验结果的真实性与可靠性。**学生实际参与的交互性**实验操作步骤须不少于10步**。

（七） 课程应基于具有开发、修改、传播、售卖等授权的软件或完全自主研发的软件进行开发，**拒绝使用基于有使用范围限制的免费版或盗版软件开发的课程推荐**。课程的教学设计须**具有原创性**，课程所属高校须**对课程单独享有**或者与合作开发的自然人、法人或其他组织**共同享有软件著作权**。

（八） 课程的**有效链接网址应直接指向该实验，且保持链接畅通；应确保大规模并发数的网络实验请求及时响应或对超过并发数的实验请求提供排队提示服务**。

（九） 课程**需按照《国家虚拟仿真实验教学课程技术接口规范》要求，与“实验空间”完成相关数据接口联通**（接口要求网址：[www.ilab-x.com/jiekou）。](http://www.ilab-x.com/jiekou%EF%BC%89%E3%80%82)

三、“实验空间''对高校推荐至智慧高教平台的课程进行技术核查；设置接口与各地、各校的虚仿课程进行连接，实现课程共享应用数据的采集与留存、评价与分析等功能；为智慧高教平台数据中台提供课程建设与应用数据，为各级教育管理部门提供实验数据实时全景展示与高效分析服务；为课程应用高校提供班级管理、成绩管理等闭环服务。

四、推荐报送流程

1、已经在''实验空间"共享应用的虚仿课程，按照推荐课程基本要求进行全面梳理、审核，并于5月28日前将加盖学院公章的《虚拟仿真实验教学课程推荐名单》扫描件电子版报教务处，邮箱wangfan@tust.edu.cn。由学校统一上报“实验空间''进行技术复核，通过技术复核的推荐课程，将上线智慧高教平台，高校及课程团队同意授权智慧高教平台和“实验空间”以公益为目的在世界范围内进行推荐课程展示、推广与使用。

2、已做等保但未在''实验空间"共享应用的虚仿课程，此次被推荐的课程负责人须于5月28日前登录“实验空间"上传网络安全及知识产权相关证明材料。

3、还未通过完成二级或以上等保备案及安全测评的课程，后续可以继续推荐，于7月30日前向“实验空间”申请技术复核，上线智慧高教平台时间待定。

五、上线智慧高教平台的课程，将在今后的课程申报中获得更好的数据支撑。

教务处

2022年5月23日

虚拟仿真实验教学课程推荐名单

|  |  |
| --- | --- |
| 学院名称：（公章） 年 月 日 |  |
| 序号 | 课程名称 | 课程专业类 | 课程专业代码 | 课程负责人 | 职务 | 职称 | 手机 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |