

## 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

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校、部省合建各高等学校：

为深入实施国家教育数字化战略行动，加速优质教育资源开放共享，推动高等教育高质量发展，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](http://www.ilab-x.com)）共同推荐。现将有关事项通知如下。

### 一、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)）。

## 二、高校主体责任

(一) 高校承担虚仿课程建设和管理主体责任，须对上线共享虚仿课程的内容进行全面核查，对课程团队以及课程政治性、合法性、完整性、真实性和有效性进行严格把关。

(二) 应以高校为主体对课程系统进行二级或以上等级备案及安全测评，不断提高虚仿课程系统的信息安全防护能力。高校应制定虚仿课程安全管理制度与规程，确定网络安全负责人，防范和及时处置系统漏洞、计算机病毒、网络攻击、网络侵入等安全风险。

(三) 虚仿课程运营团队应采取监测、记录网络运行状态、网络安全事件的技术措施，并按照规定留存相关网络日志不少于6个月。同时，数据需分级分类管理，并采取重要数据备份和加密等措施。

(四) 虚仿课程运营团队应开展常态化系统内容清查工作，重点包括对文本内容、多媒体内容、链接等的全面排查清理，并严格执行信息发布逐级审核审批制度及涉密检查制度。

## 三、“实验空间”服务责任

“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

各高校推荐课程首先对已经在“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30日前将《虚拟仿真实验教学课程校级联系人信息表》电子版以及加盖公章的《虚拟仿真实验教学课程推荐名单》电子版报“实验空间”进行技术复核，电子邮箱 [service@ilab-x.com](mailto:service@ilab-x.com)。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。后续推荐课程，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。

被推荐的课程，课程负责人须于5月30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。

省级教育行政部门要高度重视此项工作，指导推动区域高校虚仿课程建设及共享应用的合法合规化，提高应用率，加强对相关实验教学课程的监管。

#### 五、关于联系方式

（一）政策咨询联系人：教育部高等教育司课程教材与

实验室处许学琳、竺超今，电话 010-66097856、010-66097392，  
电子邮箱 gaojs\_jxtj@moe.edu.cn。

（二）填报咨询联系人：“实验空间”王妍，电话：010-  
58581904，010-58556618，010-58582357，电子邮箱  
service@ilab-x.com。

附件：1.虚拟仿真实验教学课程校级联系人信息表  
2.虚拟仿真实验教学课程推荐名单

教育部高等教育司

2022年5月19日

附件 1

虚拟仿真实验教学课程校级联系人信息表

单位名称	姓名	所在部门	职务	电话	手机	电子邮箱

附件 2

虚拟仿真实验教学课程推荐名单

推荐单位名称（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
1							
2							
3							
4							
5							
.....							