

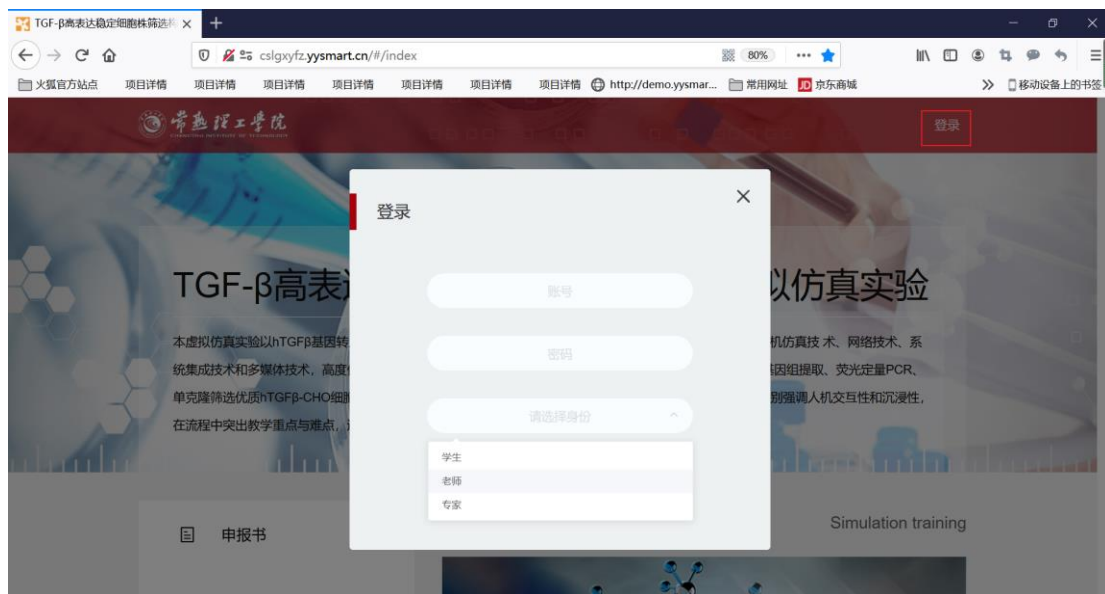
操作手册

1.概述

学生需要了解实验目的，并学习实验原理，在理论学习页面，可查看虚拟仿真实验录屏，原理动画以及熟悉生物安全准入题库。再到安全准入页面进行实验室安全的学习，并完成答题，经过理论学习后，进入仿真实训页面进行仿真实验，具体的操作步骤如下所示：

2.登陆

输入网址 <http://cslgxyfz.yysmart.cn/#/index> 进入网站，点击右上方的登陆按键，输入学号/工号，密码 cslgxy123 以及选择对应身份进行登陆。



登陆完成后，点击进入可进入到主页。



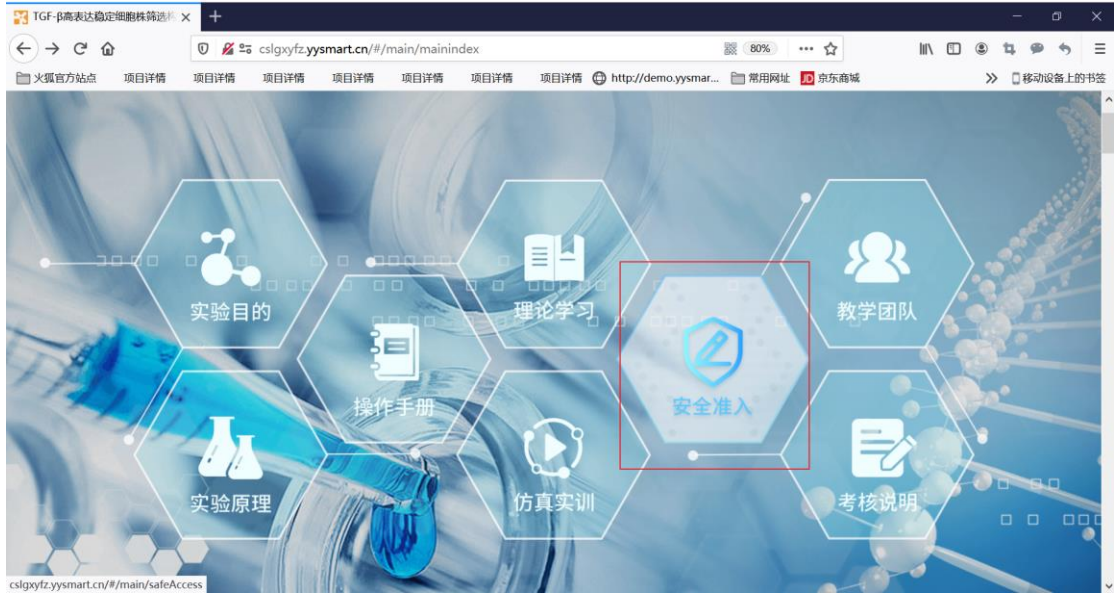
3.理论学习页面

进入主页后进入理论学习页面，可查看虚拟仿真实验录屏，原理动画以及熟悉生物安全准入题库。

理论学习	
THEORY LEARNING	
[视频] WesternBlot-蛋白质含量测定	2020-07-06
[视频] WesternBlot-SDS-PAGE电泳	2020-07-06
[视频] WesternBlot-转膜	2020-07-06
[视频] WesternBlot-显影	2020-07-06
[视频] 产物小试发酵工艺优化	2020-07-06
[视频] 产物规模化发酵与纯化工艺设计	2020-07-06
[视频] 细胞冻存及复苏原理	2020-07-06
[视频] 细胞脂质体转染原理	2020-07-06
[视频] 细胞筛选原理	2020-07-06
[文档] 生物安全准入题库	2020-07-06

4.安全准入页面

理论学习完成后，进入安全准入页面，选择学习可学习到实验安全以及防护相关知识。



安全准入

SAFE ACCESS

生物危险
Biological hazards

学习

开始训练

考核

开始训练

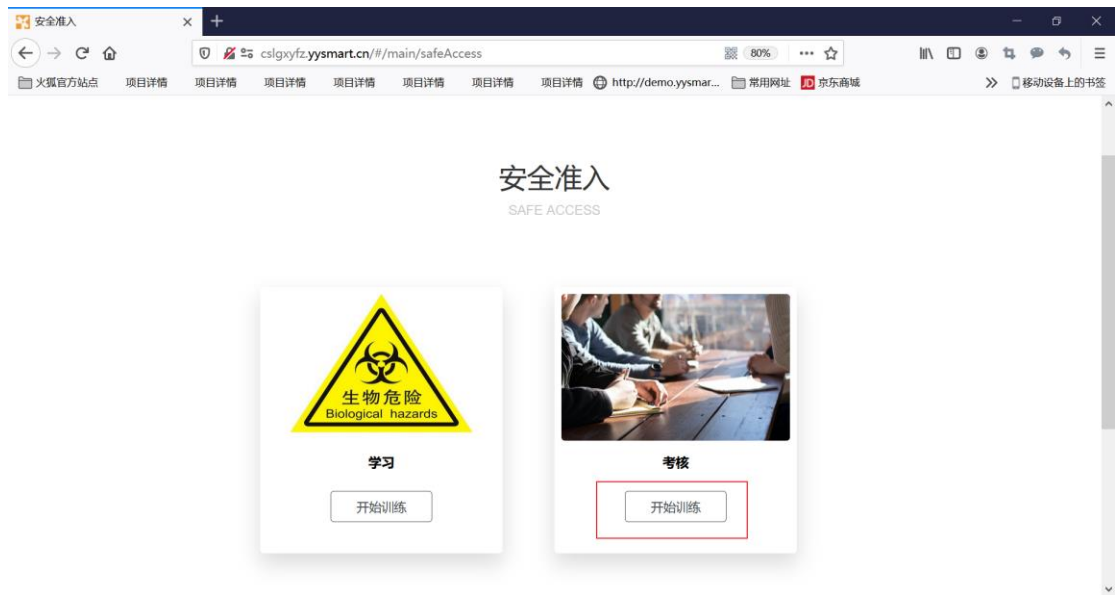
实验室安全设施与环境 个人防护小游戏

LABORATORY SAFETY

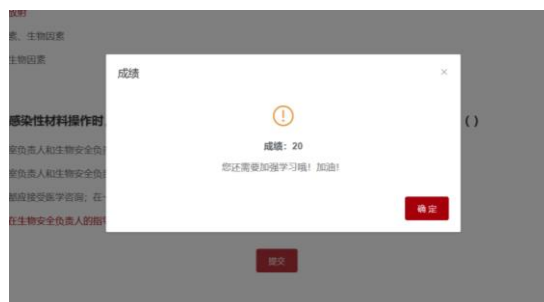
实验须知：
实验室工作人员在进行科研实验的同时，身边充斥各种隐形的“杀手”，经常让人防不胜防，因此开展科研工作前，做好个人防护至关重要。

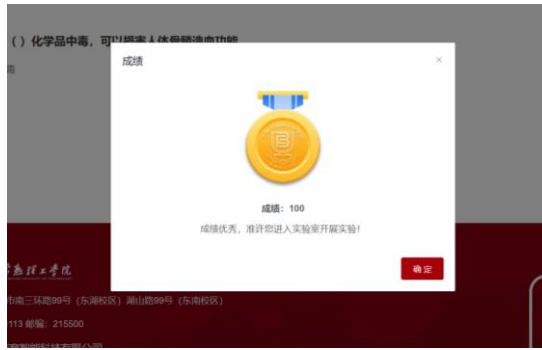
游戏玩法：
本游戏分为两个部分，分别是基础的穿戴游戏和特殊实验室的穿戴游戏，请为人物选择正确的穿戴。

开始游戏 防护知识



再点击考核，会出现 10 道题目让学生进行考核，选择后点击提交，会给出分数，分数低于 80 不合格，需要再次练习，大于 80 合格，100 分为优秀。





5.仿真实训页面



点击右上角的按键可以进行学习和考核模式切换，报告模块可以下载空白实验报告，报告填写好了以后，可以上传实验报告。



点击中间各个岗位可以进行虚拟仿真实验，



仿真实验结束后，需要点击右上角的提交得到分数，实验操作可以去理论学习页面进行查看。



页面中间可以查看实验分数，点击按键可以切换查看不同模式的分数。

6.评论和调查问卷

可以在主页发表评论，以及填写调查问卷。

学习反馈

LEARNING FEEDBACK

1 操作过虚拟的真实实验后，您对虚拟的真实实验的兴趣

非常满意 非常满意 非常满意 非常满意

查看详情

评论

COMMENT

评论内容

评论

全部评论

头像 昵称 2020-10-08 12:48

序号	评论人	虚拟实验名称	开始时间	结束时间	分数	操作
1	昵称1	western blot检测蛋白质表达	2020-09-27 15:09:21	2020-09-27 15:01:02	6	查看评论 实验报告
2	昵称1	western blot检测蛋白质表达	2020-09-27 09:35:13	2020-09-27 09:31:07	2	查看评论 实验报告
3	昵称1	western blot检测蛋白质表达	2020-09-27 09:29:01	2020-09-27 09:29:43	4	查看评论 实验报告
4	昵称1	western blot检测蛋白质表达 SO S-PAGE电泳	2020-09-27 09:20:47	2020-09-27 09:20:24	2	查看评论 实验报告
5	昵称1	细胞培养	2020-09-19 13:50:37	2020-09-19 13:57:16	1	查看评论 实验报告
6	昵称1	细胞培养	2020-09-19 13:55:44	2020-09-19 13:56:19	7	查看评论 实验报告
7	昵称1	细胞培养	2020-09-19 13:55:44	2020-09-19 13:56:20	7	查看评论 实验报告
8	昵称1	细胞培养	2020-09-19 00:13:50	2020-09-19 00:14:06	0	查看评论 实验报告
9	昵称1	种子细胞培养	2020-09-18 23:31:23	2020-09-18 23:32:12	6	查看评论 实验报告
10	昵称1	种子细胞培养	2020-09-18 23:31:23	2020-09-18 23:32:13	6	查看评论 实验报告

共 34 条 < 1 2 3 4 > 前往 1 页

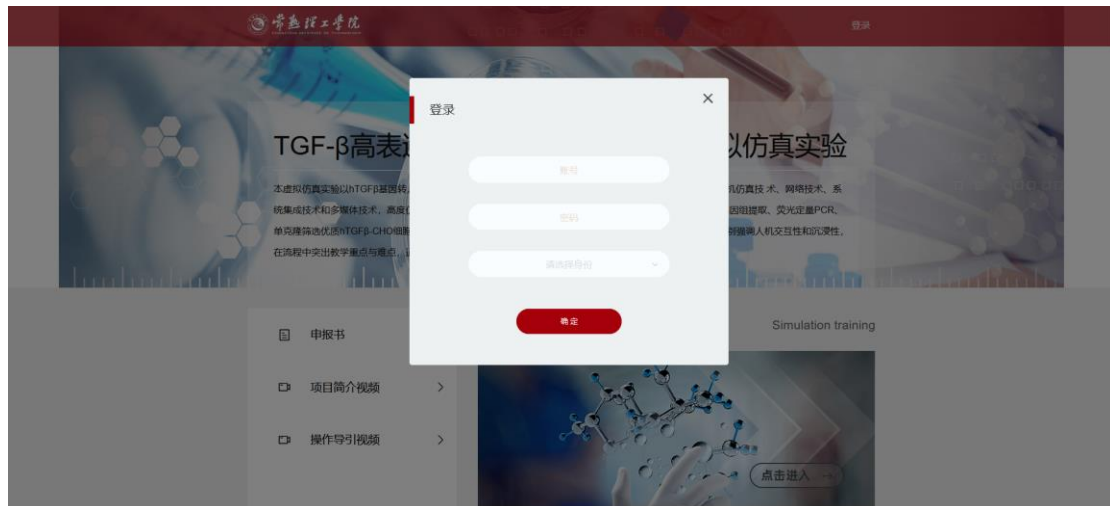
版权所有：南京理工大学
地址：江苏省南京市江宁区东山街道99号（东南校区）南山路99号（东南校区）
电话：0512-82251113 邮编：215500
技术支持：南京的得智信息技术有限公司

调查问卷

7. 考核

7.1 评语和评分比例设置

以管理员身份进行登陆，账号为 admin，密码是 admin。



点击进入管理页面



选择评分设置，在此可进行评语设置，和每个虚拟仿真实验以及实验报告所占的评分比例，学生最终的分数是由每个虚拟仿真实验以及实验报告的分数乘以评分比例而得。

评语设置:

评分	评语
0-59	请重根本实验流程
60-69	还需要继续努力
70-69	请再努力
90-100	做的不错

评分比例:

序号	实验名称	评分比例 (%)
1	细胞爬片	4
2	细胞传代	4
3	细胞融合	4
4	细胞株筛选-G418筛选培养	4
5	细胞株筛选-台盼蓝染色计数	4
6	细胞株筛选-基因组DNA提取	4
7	G418加压筛选-第一轮筛选	4
8	G418加压筛选-台盼蓝染色计数	4
9	G418加压筛选-换液培养	4
10	单克隆细胞株筛选-检测CFU活性	4
11	单克隆细胞株筛选-单克隆筛选	4
12	种子细胞保存	2
13	插入基因组引物设计	1
14	插入基因组PCR扩增	4
15	插入基因组测序对比	1

直接鼠标左键点击评语即可进行修改

直接鼠标左键点击数字即可进行修改

7.2 学生分数查看

7.2.1 总成绩页面

点击虚拟仿真成绩下面的考核模式，可以查看每个学生的评分，评分是由每个虚拟仿真实验岗位和实验报告乘以评分比例而得到的。点击成绩导出可以将成绩导出为 excel 表格。

学习模式: **考核模式**

全部

序号	操作人	班级	学号	评分	评语	操作
1	刘刚	0605181	060518108	2.20	请重根本实验流程	查看详情
2	肖晨曦	0605181	060518101	无	无	查看详情
3	徐海	0605181	060518121	无	无	查看详情
4	宁天玉	0605181	060518122	无	无	查看详情
5	李莹莹	0605181	060518123	无	无	查看详情
6	王珂	0605181	060518124	无	无	查看详情
7	王亚如	0605181	060518125	无	无	查看详情
8	徐珊珊	0605181	060518126	无	无	查看详情
9	张雨	0605181	060518128	无	无	查看详情
10	靳毛瑞	0605181	060518129	无	无	查看详情

共 144 条 < 1 2 3 4 5 6 -- 15 > 第 1 / 1 页

7.2.2 各岗位以及实验报告成绩查看页面

1) 点击实验报告后面的点击查看，可以下载查看学生的实验报告，再点击下方的实验报告评分，可对其实验报告进行评分，综合评分就是上一级页面的评分。

The screenshot shows the 'Virtual Simulation Exam Record' page. On the left is a navigation menu with options like 'Return', 'Exam Mode', and 'All'. The main area displays a table of students with columns for 'Serial Number', 'Operator', 'Class', and 'ID'. The table lists 10 students, with the first student, Liu Jie, highlighted. To the right of the table, there are statistics: 'Student: Liu Jie', 'Average Score: 0.4', and 'Total Score: 2.20'. Below these are buttons for 'View Report' and 'Report Score'. A table below shows the exam results for three items: 'G418 Cell Selection - Round 1', 'Cell Culture', and 'Cell Culture', with columns for 'Serial Number', 'Name', 'Start Time', 'End Time', 'Result', and 'Score'.

序号	虚拟仿真实验名称	开始时间	结束时间	仿真实验数据结果	仿真实验分数
1	G418细胞筛选 第一轮筛选	2020-12-18 15:45:00	2020-12-18 15:47:59	数据结果	16
2	细胞传代	2020-12-18 15:41:15	2020-12-18 15:43:20	数据结果	14
3	细胞复苏	2020-12-18 15:39:57	2020-12-18 15:39:36	数据结果	0

2) 点击数据结果可以查看各仿真实验的数据结果。

This screenshot is similar to the first one, but the 'View Report' button is highlighted. The table on the right shows the same three experiments, but the 'Result' column for the first experiment, 'G418 Cell Selection - Round 1', is highlighted, indicating that the user has clicked on it to view the data results.

序号	虚拟仿真实验名称	开始时间	结束时间	仿真实验数据结果	仿真实验分数
1	G418细胞筛选 第一轮筛选	2020-12-18 15:45:00	2020-12-18 15:47:59	数据结果	16
2	细胞传代	2020-12-18 15:41:15	2020-12-18 15:43:20	数据结果	14
3	细胞复苏	2020-12-18 15:39:57	2020-12-18 15:39:36	数据结果	0