

关于进一步做好 2020 春夏季学期实践类教学工作的 指导意见

各学院：

疫情期间，自校区开展网络在线教学以来，广大教师牢固树立大局意识，敢于担当责任，勇于克服困难，甘于奉献付出，有力确保了校区网络在线教学的顺利开展。

根据形势发展需要，创新开展实践教学，按照教学计划完成实践教学工作是当前极为迫切的重要任务。实践教学是有效支撑与驱动解决复杂工程问题创新能力提升的重要途径，对于人才培养目标达成具有特殊重要意义。在校区前期部分实践类教学网络开展积累的经验与取得的成效基础上，奋力推进并开展实践类教学工作是完成校区 2020 春季和夏季学期全部教学工作的重要保障。

根据校区疫情防控工作领导小组、校领导党政联席会关于校区整体工作的部署安排和有关精神，在《关于做好 2020 春实践类教学工作预案的指导意见》基础上，结合当前最新形势，现进一步对实践教学提出针对性更强的指导意见。

一、基本原则

以完成全学期实践教学任务为总目标，校内外所有实践教学要按照 2020 春季和夏季教学计划进行启动，开展实践教学工作。

1. 坚持应开尽开

按照原定教学计划，课程实验、独立实验、课程设计、校内外实习实训要尽快启动。剥离理论部分与实操部分，对流程重构、内容变更、组织形式、开展方式等进行快速论证，确定开展方案，尽快实施，确保完成 2020 春季和夏季学期

预定实践教学内容。

2. 坚持最低限度

对于严重依赖于校内实验设备与环境，无法变更内容和改变流程的实践教学，（经学院和学校同意后）至少要完成理论部分(含基本原理、内容安排、基本流程、实践要求、注意事项、开展步骤等可通过讲解方式进行的部分)的网络教学。

3. 坚持创新开展

鼓励创新利用网络方式、虚拟方式、仿真方式开展，可对实践内容、流程、环节、步骤等进行改造或者进行基本等价性变更。可借助视频拍摄等方式对实践过程进行展现，通过网络共享的方式指导学生进行自主式学习，继而由教师组织开展网络在线研讨式教学，逐步完成实践教学内容。

二、基本思路

吸收业已形成的网络在线教学经验，发挥信息技术优势，重构实践流程，变更实践内容，改变组织形式，创新开展方式，推进实践教学工作圆满完成。

1. 充分借鉴网络在线教学做法，开展理论部分教学

依托虚拟仿真实实践教学平台，开展网络在线教学工作，通过仿真、模拟、半实物、实物等方式完成实践教学内容。

充分利用 MOOC、微课等在线实践资源，借鉴网络在线教学做法，开展理论部分内容的教学；将实践教学理论部分内容以视频(自拍或下载)、PPT、图片、文本等形式进行共享，指导学生完成自主性学习，并在此基础上开展网络在线研讨式教学。

2. 深入研究实践教学内部环节，变更替代实践内容

在对原定实践教学内容和流程进行深入研究后，在遵循

基本原理不变的情况下，可对原定实践内容进行变更，或者寻找可替代内容，或者改变开展形式。

3. 认真仔细优化实践内容流程，酌情压缩实践学时

在保留基本原理和可达到基本要求的提前下，可对原定实践内容和流程进行有机整合或重构，进行适当精简。包括考虑到实践教学理论部分网络开展，以及内容的适度精简等，可酌情对原定实践总学时进行适度压缩。

三、基本安排

开展课程实验、独立实验、课程设计、校内外实习实训的实践教学，要尽快启动或尽快推进，特别是要在创新开展上下功夫，边探索边开展，按时完成任务。

序号	实践教学	开展方式(可组合)
----	------	-----------

特别重要提醒：

大一至大三学生，在 2020 春季学期不返校，大概率可能在 2020 夏季学期也不返校，因此实践教学要按照原定教学计划尽快开展。

【重要参考与借鉴】：

- ◆信息学院实验教学中心：让远程操作具有现场体验感
<http://news.hitwh.edu.cn/2020/0503/c1040a121567/page.htm>
- ◆金工实习打响哈工大（威海）实践类网课“第一枪”
<http://news.hitwh.edu.cn/2020/0318/c1047a119520/page.htm>
- ◆船舶学院金工实习线上教学有序推进
<http://news.hitwh.edu.cn/2020/0315/c1041a119464/page.htm>
- ◆将大学物理实验课开在虚拟仿真系统上：
<http://news.hitwh.edu.cn/yqfk/2020/0330/c3778a121788/page.htm>
- ◆大学物理实验关于开展“宅+实验”的通知
<http://ss.hitwh.edu.cn/2020/0414/c593a120220/page.htm>
- ◆2020 春大学物理实验 A（2）开课通知
<http://ss.hitwh.edu.cn/2020/0320/c593a119551/page.htm>
- ◆材料科学与工程学院部分实践教学安排
“理论教学+视频教学+分组研讨+分组汇报”

1	课程实验	<p>(1) 在线资源方式 A——利用在线实验课程资源和虚拟仿真实验教学资源</p> <p>① 实验空间—示范性虚拟仿真实验教学平台：http://www.ilab-x.com/</p> <p>②“实验楼”：https://www.shiyanlou.com/</p> <p>③科明 365VR 教学云平台：www.keming365.com</p> <p>④本学科、专业、课程的网络版实践资源(需要搜索网络资源)</p> <p>⑤参考 https://www.bilibili.com/video/av90959632</p>
---	------	---

		<p>(2) 远程指导方式 B</p> <p>①先下发实验指导书、实验内容和任务要求、视频等</p> <p>②对于单纯软件程序类实验，教师可通过网络指导的方式进行开展</p> <p>③个别具备原有网络开展条件的实验，可通过校外 VPN 方式进行登录校园网方式开展</p> <p>(3) 软件仿真方式 C</p> <p>①向学生发送可实现实验内容仿真的软件，提出实验要求，由学生完成仿真</p> <p>②将单次实验或多次实验设计为仿真形式，由学生自行进行仿真完成（利用现成或可寻找的软件模块，或者自行编制程序）</p> <p>(4) “演示+讨论+总结”方式 D</p> <p>①先下发实验指导书、实验内容和任务要求、视频等</p> <p>②由课程组拍摄校内实验过程，共享视频给学生 (https://www.bilibili.com/video/av90959632)</p> <p>③在教师与学生商定的“上课时间”内或者课表安排的时间，由教师负责讲解，讨论或演示等进行远程指导学习，并要求学生进行实验总结</p> <p>(5) 综合评述方式 E</p> <p>①以“报告大作业”形式完成对特定实践教学相关内容的综合评述</p> <p>(6) MOOC 方式 F</p> <p>①开展相近 MOOC 内容的自主性学习与某种形式考核(MOOC 自带考核或报告考核)</p> <p>(7) 邮寄实物方式 G</p> <p>(8) 其他等价方式 H</p>
2	独立实验	参考课程实验开展方式
3	课程设计	参考课程实验开展方式
4	校内外实习实训	<p>考虑如下几种特殊方式：</p> <p>(8) “网上远程实习”方式 H</p> <p>①加强与校外企业联系，提供网络实习环境</p> <p>②或者提供类似“网上展厅”的方式供学生进行登录学习</p> <p>(9) 实习视频 I</p> <p>①提供实习内容相关视频等资源</p> <p>(10) “讲解+查阅梳理总结+报告”等方式 J</p> <p>①教师或企业人员讲解，有明确内容和目标指向的资料收集与整理汇总，分组报告或个人报告</p> <p>(11) 参考课程实验开展方式</p>

四、基本要求

承担课程实验、独立实验、课程设计、校内外实习实训的责任教师或单位要认真结合实践任务实际特点，在前期《关于做好 2020 春实践类教学工作预案的指导意见》要求进行“一课一案”预案基础上，进一步完善预案形成可落地

执行方案，尽快启动实施。

各学院要按照两次“指导意见”全面做好2020春季和夏季学期实践教学的组织开展工作，集中本单位骨干力量进行攻坚克难，创新举措，提供资源，尽可能创造有利条件，带领教师完成实践教学任务。

教务处要做好全校区实践教学工作的统筹，积极对外争取资源，在指导、配合、帮扶上发挥领导作用，全程跟踪开展情况，要重点与学院会商存在严重开展困难的实践教学，给出解决办法，齐心协力完成2020春季和夏季实践教学任务，确保校区整体教学计划和良好教学秩序得以顺利实现。

未尽事宜，可联系进行咨询沟通：

教务处——张老师（13792731275）；

——杨老师（18663137692）。

哈尔滨工业大学（威海）

2020年5月13日

附录1：2020春季学期教学周次

周次	日期	周次	日期
1	2月24日(周一)—3月01日(周日)	10	4月27日(周一)—5月03日(周日)
2	3月2日(周一)—3月08日(周日)	11	5月04日(周一)—5月10日(周日)
3	3月9日(周一)—3月15日(周日)	12	5月11日(周一)—5月17日(周日)
4	3月16日(周一)—3月22日(周日)	13	5月18日(周一)—5月24日(周日)
5	3月23日(周一)—3月29日(周日)	14	5月25日(周一)—5月31日(周日)
6	3月30日(周一)—4月05日(周日)	15	6月01日(周一)—6月07日(周日)
7	4月6日(周一)—4月12日(周日)	16	6月08日(周一)—6月14日(周日)
8	4月13日(周一)—4月19日(周日)	17	6月15日(周一)—6月21日(周日)
9	4月20日(周一)—4月26日(周日)	18	6月22日(周一)—6月28日(周日)

附录 2：2020 夏季学期教学周次

周次	日期
1	6月29日(周一)—7月05日(周日)
2	7月06日(周一)—7月12日(周日)
3	7月13日(周一)—7月19日(周日)
4	7月20日(周一)—7月26日(周日)