2019年大唐邦彦（上海）信息技术有限公司

教育部产学合作协同育人项目申报指南

为响应和积极贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要》和《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》文件精神，深入推进产学合作协同育人，汇聚社会资源支持高校专业综合改革，提升专业建设内涵和人才培养质量，2019年，大唐邦彦（上海）信息技术有限公司（以下简称大唐邦彦）计划资助新工科建设项目、教学内容和课程体系改革项目、实践条件和实践基地建设项目。支持高校的人才培养和专业综合改革。

有关具体描述和申报指南如下：

一、建设目标

在教育部指导下，开展产学合作协同育人项目，包含新工科建设、教学内容和课程体系改革、实践条件和实践基地建设三大类。新工科建设主要通过校企合作协同育人，促进新工科背景下的虚拟现实、物联网、5G移动通信人才培养。教学内容和课程体系改革项目围绕目前产业的热点技术领域，包括虚拟现实、物联网、5G移动通信。支持高校在这些领域的课程建设和教学改革工作，建成一批高质量、可共享的课程教案和教学改革方案。这些建设成果将向社会开放，任何高校都可以参考借鉴用于教学和人才培养目的。实践条件和实践基地建设主要根据学校与企业的双方意向，大唐邦彦将提供先进的教学系统、专业教学辅助设备、专业教学资源库、专业教学评测系统、专业教学实践系统等内容，为学校提供专业的建设方案。相关内容建设完成后将作为虚拟现实、物联网、通信工程专业实训环境，为学生提供专业全面的学习与实践平台，服务于学校虚拟现实、物联网、通信工程等专业的建设与人才培养。

二、项目内容

**（一）新工科建设专题项目**

拟设立5个项目。大唐邦彦与学校合作，探索新工科背景下的虚拟现实、物联网、通信工程专业建设。此项目面向全国院校人虚拟现实、物联网、通信工程专业。结合学校教学需求和教学现状，依托大唐邦彦企业经验，共同探索新工科背景下的交叉，融合，创新的虚拟现实、物联网、通信工程专业和知识体系创新；创新型，融合型的技术型人才培养方案；实践性、个性化、逐步工业化的人才培养模式。校企合作协同育人，促进新工科背景下的虚拟现实、物联网、移动通信人才培养。

**（二）教学内容和课程体系改革项目**

拟设立5个项目。大唐邦彦将联合学校开展课程资源建设和教学模式体系改革两种课题建设，通过校企合作，结合学校和企业双方优势能力，打造全面优质的虚拟现实、物联网、通信工程专业课程体系和资源库（包含利用虚拟仿真/虚拟现实技术构建的教学资源库）。

**课程资源建设：**大唐邦彦为学校免费提供企业项目案例库，帮助学校进行省级资源库建设及精品课程资源的建设，主要涉Unity/Unreal引擎开发、物联网OneNET云平台应用开发技术、5G移动通信等技术方向；同时为学校提供企业专业工程师技术支持，协助学校教师在这些领域开展课程建设工作。建成一批高质量的虚拟现实、物联网、移动通信课程教学资源。

**教学模式和课程体系：**大唐邦彦为学校提供教学模式改革课题研究的经费支持，以企业人才需求为标准，双方共同制定虚拟现实、物联网、移动通信的课程大纲和考核评价机制，企业工程师现场支持并亲自授课，大唐邦彦提供整套完整课程讲义、PPT、视频、真实项目案例，通过系列内容建设有特色的虚拟现实、物联网、移动通信人才培养模式。

**（三）实践条件和实践基地建设项目**

拟设立10个项目。大唐邦彦联合学校共同建设联合实验室、实践基地等，将为每所立项学校提供软、硬件设备、实验教学资源。这些教学资源基于学校校实际需要，包括但不仅限于硬件设备、教学系统、教学平台、专业课程体系、配套教学资源等；将服务于虚拟现实、物联网、通信工程相关专业的专业建设与人才培养。

各学校可根据自身专业建设发展规划，与大唐邦彦沟通并积极申报相关项目。校方可以从虚拟现实、物联网、移动通信等企业的用人标准出发，以岗位需求为导向，结合学校教学现状和教学规划，与大唐邦彦共同探讨创新的虚拟现实、物联网、移动通信教学方法。校方可主动与企业对接，充分挖掘实验室的教学和科研的价值，虚拟现实、物联网、通信工程专业的教学和岗位需求，改革教学模式和人才培养模式，积极开展具有实质性的校企合作，提高学校虚拟现实、物联网、通信工程专业教学水平和能力。

大唐邦彦联合学校在校内合作建设实践基地，面向虚拟现实、物联网、通信工程相关专业。校企双方根据培养目标共建校内实训中心、应用型全实践基地。落实学生的专业实验实训、技能培训；围绕培养创新型复合人才的总目标，引入虚拟现实、物联网、通信工程专业技术体系、项目实践案例、企业师资等资源，开展课程实践和项目实践学习，提升虚拟现实、物联网、通信工程专业学生的技术水平，项目实践经验和创新能力。

三、申报条件

1.项目申报人为全国本科院校智能科学与技术、电气工程与自动化、电子信息工程、计算机多媒体、数字媒体艺术设计、影视多媒体技术、动漫设计与制作、软件工程、物联网工程、通信工程等相关专业负责人。

2.院校领导支持教学创新，大力推动产学合作课程共建与专业综合改革，项目实施过程中，与企业共同协商经费或资源的投入比例。

3.申报该项目，原则上以院校现有专业课程为基础，包括已经开设或排入计划即将开设的专业课程；未开设的新课程，经双方协商，共同修订人才培养方案、课程体系和教学计划。

4.合作应具有连续性。

5.不论项目实施地点在企业方还是校方，企业方或校方均需提供相关必要支持，原则上以不少于10个学生教学使用，包括教学场地、教学设备、网络环境等，以满足专业教学和实训的需要。

6.如果企业方技术平台升级或校方教学计划变更，原则上双方投入依旧是原比例的项目配套资金，或者协商解决项目实施费用。

四、建设要求

1、新工科建设专题项目：

**专业课程体系建设——新工科建设背景下，电子信息类、计算机类专业课程体系研究和实践**

结合大唐邦彦提供的优势教学及技术资源，面向高校物联网、电子信息、人工智能、智能电子、自动化、机电、智能制造、工业机器人等相关专业，与合作院校将根据产业和技术最新发展的人才需求，深入开展新工科研究与实践。联合高校开展新工科人才培养基地建设，指导高校学习企业的先进技术和先进企业文化，将最新的物联网、5G移动通信、虚拟现实VRAR等先进技术融入到新工科的教学体系中，深入开展工程实践活动，参与企业技术创新和工程开发。

**2、教学内容和课程体系改革项目：**

**课程资源建设：**

实验教学资源开发项目内容涉及VR/Unity/Unreal开发，3D Studio Max建模，物联网安全技术，物联网云平台应用开发技术，5G基本原理与组网，5G无线网络优化等学习等方向。要求课程资源库建设成果可供虚拟现实、物联网、移动通信相关专业使用。大唐邦彦组织专家对申请项目进行审核后，给予资金支持。项目研发成功应该包括但不限于以下资源：

a 课件开发：提供教学课程，教学课件;

b 实验课程：提供实验指导书（包含不限于实验描述、实验目的、实验步骤、实验工具、实验环境）;

c 实验描述和实验目的：每节实验需要实验描述或说明、实验目的;

d 实验工具：软件工具及应用系统，并配有详细的实验操作文档;

e 实验步骤：实验操作文档中需包含实验步骤截图，每个步骤可带一个截图和说明，提供实验操作讲解录屏;

f 实验问答：根据每节实验要求的内容，提供练习题，并给出参考答案;

g 参考资料：提供实验相关的参考书目、论文参考文献、网络资源等内容;

**教学模式和课程体系**

大唐邦彦为学校提供教学模式改革课题研究的经费支持，以企业人才需求为标准，双方共同制定相关课程大纲和考核评价机制，企业工程师技术支持并亲自授课。教学课程内容应包含但不仅限于以下内容：

1.专业教学规划：全国三年虚拟现实、物联网、移动通信相关专业课程安排;

2.评估考核指标：量化的学生学习行为和能力评估;

3.课程大纲：虚拟现实、物联网、移动通信相关专业课程教学计划;

4.课程概述：课程涉及的专业知识体系和架构;

5.课程背景：课程涉及专业技术方向及最新技术现状;

6.课程资料：课程教学配套教材不少于两本教案或讲义;

7.课程实验：课程学习配套的实践课程;

8.实验指导书：实践课程详细操作说明，操作步骤，实验结果，实验原理，注意事项;

9.实验视频：实践课程配套视频教学资源;

10.实验环境：实践课程需求的实验场景

**3、实践条件和实践基地建设：**

**其中实验室基础设施：**

1.实验室建筑面积50平以上，符合实验室机房建设标准要求;

2.实验室PC机数量20台以上，能满足至少20人同时上课;

3.实验室须提供必要的教学设备（如投影仪、教师机等）;

4.实验室具备Internet网络功能;

大唐邦彦校内实践基地建设围绕学校实际需要，以校企合作模式共同开展实践活动。项目建成须达到以下要求：

a 满足30人的集中实践实验;

b 落实实验学生的专业实践、技能提升;

c 申请学校提供实习学生在实践阶段完成毕业设计的条件;

d 推行针对各类实验学生的活动，包括优秀学生的选拔，开展创新研发项目工作等;

e 学生实验内容确保包含项目实践案例，案例演示，案例讲解，案例总结。

五、支持办法

拟支持5项新工科建设专题项目、5项教改项目、10项实践条件和实践基地建设项目。建设周期均从立项日起为期一年。

1.经费：大唐邦彦（上海）信息技术有限公司拟资助入选的新工科建设专题项目、教改项目每个3万元人民币经费支持，实践条件和实践基地建设项目每个项目1万元人民币经费支持。

2.大唐邦彦（上海）信息技术有限公司将为立项项目提供必要的支持。在项目开展的一年期内，保持双向沟通和交流，促进建设项目的顺利进行。

3.在项目结束之际，进行项目评审。目的是对项目进行总结，巩固建设成果，并为公开共享建设成果给所有学校做准备。

六、申请办法

1.申报者应在产学合作协同育人平台（http://cxhz.hep.com.cn）注册教师用户，填写申报相关信息，并下载《2019年大唐邦彦（上海）信息技术有限公司教育部产学合作协同育人项目申报书》进行填写。

2.项目申报人须在平台项目截止时间前将加盖高校校级主管部门公章的申请书形成PDF格式电子文档（无需提供纸质文档）上传至平台。若有任何疑问，请与企业项目负责人联系。

企业项目负责人：包婷婷，电话：18616073267，邮箱：baotingting@buoyantec.com。

3.大唐邦彦（上海）信息技术有限公司将于项目申报结束后组织专家进行项目评审，并及时公布入选项目名单。

4大唐邦彦（上海）信息技术有限公司将与项目申报负责人所在高校签署立项项目协议书。立项项目周期为1年，所有工作应在立项项目协议书约定的项目周期内完成。项目到期后，项目负责人提交结题报告及项目成果，大唐邦彦（上海）信息技术有限公司将对项目进行验收。

有关本申报指南的说明和申报书格式，请参见网址：