

Plan to Build A Model Internship Base for Inter-Enterprise, Inter-Disciplinary and Inter-School

Wei Zhang Zheng Di

School of Computer Science and Network, Guangzhou University, Guangzhou, Guangdong, 510000, China

Abstract

As a transitional training for IT graduates to successfully enter the software company, the inter-enterprise, inter-disciplinary, and inter-school internship base can play an effective role in helping students apply for jobs. The paper takes Guangzhou University and Guangzhou Jingyuan Software Development Co., Ltd. as an example to introduce how to achieve the goal of “cross-enterprise, cross-professional, cross-school, open sharing of resources, collaborative education, cooperative development of industry, university and research institute, innovation and entrepreneurship education”. Build a provincial internship base that integrates software talent management, training internship management, software production process management, project release, and undertaking services. It has entry-level counseling, evaluation mechanisms, and rapid introduction of capabilities to effectively improve students' software development skills.

Keywords

inter-enterprise; inter-disciplinary; inter-school; practical training

建设高校跨企业、跨学科、跨学校的示范性实习基地的方案

张为 狄琤

广州大学计算机科学与网络学院, 中国·广东 广州 510000

摘要

作为IT毕业生顺利进入软件公司的一个过渡性培养,跨企业、跨学科、跨学校的实习基地在帮助学生求职时能发挥有效的作用。论文以广州大学与广州静远软件开发有限公司实习基地为例介绍基地如何实现以“跨企业、跨专业、跨学校,资源开放共享,协同育人,产学研合作发展,创新创业教育”目标,建设集软件人才管理,培训实习管理、软件生产流程管理,项目发布、承接服务等功能,具备入门辅导、评价机制、能力迅速导入等有效提升学生软件开发技能的省级实习基地。

关键词

跨企业; 跨学科; 跨学校; 实战实训

1 实习基地的工作基础

广州市静远科技开发有限公司是中国广州最早、最专注于开发物流软件的单位之一,公司每年开发大量的物流项目,在行业中影响力大。基地具有完善的设施设备及具有跨企业、跨学科、跨学校、孵化器、资源共享等特色的实习场所。

跨企业:除了常规的公司内部完善的实验设备和教学环境,基地还提供通过公司负责人,直接把广州大学与静远公司的校企实践合作接入到黄埔状元谷国家级电子商务示范基地(2012年5月获国家商务部授牌)这个大平台,与静远公司合作单位黄埔状元谷总规划面积80万平方米,亚马逊华南区总部、酒仙网、京东、苏宁现均已入驻。

公司已经在2012年与南方物流在黄埔区状元谷合作建立

了一个2000平方米的运营及开发中心,静远公司在黄埔状元谷拥有10多间办公室,每年可以容纳广州大学多专业的学生多达200多人进行实习。也让我们的学生通过该平台进入到保税区大型国企以及黄埔区大型民企进行企业实践,实现了跨企业。

跨专业:所做项目大多涉及物流行业的知识,使得我们学院学生去学习和了解物流知识,并和物流专业的学生有合作实践的可能。另外,状元谷也是广州大学工商学院的校级实习基地。使得我们的学生和物流专业、商学院的学生有合作实践的可能,实现了跨专业、跨学科。

跨学校:基地联合各实习高校,如华南理工大学、白云职业技术学院、广州城市职业大学等高校,建立实习项目指

导联盟,实行实习项目开放共享、定期开学术讲座、交流会、协同培养人才、实现资源共享。

孵化器:状元谷也是孵化中心,能引导学生进行创新、创业教育。

2 学校与基地依托单位已有的在产学研合作方面的合作基础

广州大学近8年来,已经安排了8批共接近500-600名学生去静远科技开发有限公司专业、毕业实习,每次实习时间为约5周。从2009年开始,学院已经全方位地与广州静远开发有限公司进行了产学研的合作。该产学研合作已在2012年获广州大学第五届教学成果二等奖。

产:基地协助指导的06级学生胡金水的设计项目《JY-100全球定位系统》已经上市在用,用户达几万个,已经创造了不菲的经济效益。而且当年接收胡金水进入公司工作。学生做的有应用价值的项目都在企业进行完善、推广和使用。

学:基地进入校内实验课堂进行项目指导:基地负责人和工程师会来到《软件工程导论》及《软件工程导论实验》的课堂进行项目介绍及实验指导,这时企业至少会派1个工程师而且主要是狄琤高级工程师本人来到课堂,指导学生开发一个实际项目,数据库设计及业务逻辑的设计都要求学生自己来完成,并且从学术研究方面寻找好的软件开发的方法,提升学生的思维及设计理念。

进行毕业设计指导:实验结束后,在接下来学期的毕业设计中,学生可以根据自己的兴趣和能力,继续把企业项目继续深入研究下去,进行完善,形成毕业论文。近8年,基地参与指导毕业论文数多达60篇左右。他们协助指导的06级学生胡金水的毕业论文《多种类型传感器数据接入与面向服务的物联网技术应用研究》获2010年泛珠江安利杯毕业设计大赛二等奖和最具使用价值奖。

在基地进行专业实习和毕业设计实习:近3年来,每年都有100多学生到该基地进行专业实习和毕业实习,在实习点静远公司的技术人员向学生介绍开发的实际项目,接受他们的项目培训和指导,学生可以进行项目调研和软件开发工作。

研:学校和基地多次联合申报省级、市级科研项目;基地协助指导的《多传感器数据采集在物流领域中的应用》被

立为2010年广东省首届学生实践项目,学生受资助8000元,2012年已结题。2016年有4个基地协助指导的学生创新立项项目(2个国家级、1个省级、一个校级)正在研究开发中。

3 基地建设内容

3.1 改革校外实践教育模式

完善软件工程、网络工程、计算机科学与技术各专业人才创新实践能力培养模式的改革,努力探索企业深度参与培养过程的教学模式^[1]。从传统的以校内培养为主,过渡到校内、校外相结合的培养模式,校企合作完成人才培养方案的制定,以及基地实践教学大纲、实践教学内容的制定,共同完成基地实践教学课程^[2]。和企业一起制定及建立实践教学体系,对学生的实践效果进行量化,并逐渐落实到教学培养方案中。

3.2 丰富实践内容,建立完善的实践教学体系

基地实习项目:专业实习、毕业实习等。

基地实训项目:基地利用企业具有大量开发需求的优势,将分层次地建设不同领域的几类创新实习项目体系:电子商务项目类实战实训;物流领域项目类实战实训;城市配送领域项目类实战实训;城市环保项目类实战实训。

基地课程实践项目:基地负责人和工程师会来到《软件工程导论》及《软件工程导论实验》的课堂进行项目介绍及实验指导,指导学生开发一个实际项目,最大效力提高学生开发系统的积极性和能力。

毕业设计:毕业设计是理论与实践相结合的重要方式,通过基地提供实际项目和工程师的指导,将计算机类行业主流技术、最新进展引入毕业设计环节。

大学生创新创业训练计划项目:利用状元谷的孵化中心,对学生进行创新、创业教育,增强学生的创新能力和在创新基础上的创业能力。

3.3 设计并不断完善企业教学课程

利用合作基地的孵化中心对学生进行创新、创业教育的企业课程;自贸区发展带来的B2C、B2C电子商务项目类课程;物流领域项目类课程;城市配送领域项目类课程;城市环保项目类课程。

3.4 建立开放共享机制

建设基地网站和管理系统,构建基地对其他高校及科研院所的开放机制。对省内同类基地起到引领和示范作用,并对其他高校及科研院所的地学类和环境科学类专业学生和研

究生开放。

3.5 建设专兼结合指导教师队伍

注重协作培养师资队伍模式的建设,利用基地加强对青年教师实践教学技能的培养,以聘请企业高级工程师和培养校内老师等方式,建设一批精干的“双师型”实习指导教师。

4 基地实践教学体系的建设

4.1 基地实习项目

专业实习、毕业实习等。

4.2 基地实训项目

基地利用企业具有大量开发需求的优势,将分层次地建设不同领域的几类创新实习项目体系:电子商务项目类实战实训;物流领域项目类实战实训;城市配送领域项目类实战实训;城市环保项目类实战实训。

4.3 基地课程实践项目

基地负责人和工程师会来到《软件工程导论》及《软件工程导论实验》的课堂进行项目介绍及实验指导,指导学生开发一个实际项目,并且从学术研究方面寻找好的软件开发的方法,如部件,控件,快速开发方法等,提升学生的思维及设计理念。

4.4 毕业设计

毕业设计是理论与实践相结合的重要方式,通过基地提供实际项目和工程师的指导,将计算机类行业主流技术的最新进展引入毕业设计环节。

4.5 大学生创新训练计划项目

利用状元谷的孵化中心,对学生进行创新、创业教育,增强学生的创新能力和在创新基础上的创业能力。

5 基地实践课程的建设

开展人才培养模式改革,校企合作共同开发适合大学生的应用性课程和实践环节,其中包括:自贸区发展带来的B2C, B2C 电子商务类课程;物流领域类课程;城市配送领域类课程等。

6 建设基地网站和管理系统

构建基地对其他高校及科研院所的开放机制。对广东省内同类基地起到引领和示范作用,并对其他高校及科研院所的地学类和环境科学类专业学生和研究生开放。

7 师资队伍的建设

7.1 注重协作培养师资队伍模式的建设

企业和学校协作培养实习指导教师队伍,项目研发上也要加强联系,做到教学、教研、科研多方面合作,合作开展课题申报、科技攻关、成果转化等,以期成为教学、科研成果的孵化器。

7.2 利用基地加强对青年教师实践教学技能的培养

以聘请企业高级工程师和培养校内老师等方式,建设一批精干的“双师型”实习指导教师。

首期聘请公司高级工程师为实习兼职指导教师,学校实习指导老师全部作为助教,实地参与公司的项目实战实训,在探究理论与实践结合的基础上,与企业合作进行科学研究,协助解决企业技术问题。

进一步拓广实习指导教师渠道,与校企合作单位如思科公司、SUN 公司、红帽子公司等加强合作,结合项目合作以及学术讲座、课程嵌入。聘请其高级技术人员作为实习指导教师。结合其他高校、企事业单位,建立一个实习指导教师联盟,建设一个指导老师交流、共享、推广、示范的平台。

8 建立基地组织管理体系

(1) 建立校企联合型的大学生校外实践教育基地校企合作理事会,理事会由基地负责人及企业专家组成,统筹协调解决实践教育基地的总体规划、建设、布局、实训设备的购置及科学管理方面的重大问题。

(2) 遵循学校的规章制度,成立校企双方负责人为组长的实习指导教师团队。广州静远科技开发有限公司狄琰总经理作为企业负责人,计算机学院高鹰副院长、张为副教授作为校方负责人,双方联系人为狄琰总经理和张为副教授。制定校外实践教育基地管理办法,由学院和企业共同负责具体的基地教学工作管理,院领导专人指导监督,实行责任层层到人的管理方式,保证基地的有效运行。

(3) 建立校企合作及实践教育基地管理规章制度和管理条例。企业参与建设基地建设并进行监管,聘请企业高级工程师和培养校内老师等方式,建设一批精干的“双师型”实习指导教师,为基地顺利运行提供了保障。

(4) 制定适合校外实践教育基地企业模式的管理制度、分工方法和奖励措施。以专业创新能力培养为主线,针对专业

发展最新动向和个性化要求进行实践能力的培养和最新前沿技术的培训。

(5) 建立定期召开实践教学会议的制度。

(6) 完善一系列考评制度和文件,对考评优秀的学生发给奖状、推荐读研等,业绩和表现记入学生档案、向用人单位特别推荐,同时奖学金的评定与业绩和表现挂钩,完善考核指标体系。

(7) 通过广大师生与群众,共同参与完善公众监督与管理。

9 建设成果推广共享

积极探索基地协同共享机制,基地建设完成后,对其他高校及科研院所的计算机专业学生和研究生开放,对省内同类基地能起到引领和示范作用,制定资源使用计划,可为一下阶段推广进行共享。

第一阶段:通过网站介绍基地的基本情况、实践体系及实训内容等,并给出基地负责人的联系方式,和其他高校及学生进行互动,让他们了解基地并进行交流。

第二阶段:通过该基地的报名接口,接受其他高校及科研院所的计算机专业学生和研究生和实践要求,并分批接待。

第三阶段:基地联合各实习高校,如华南理工大学、白云职业技术学院、广州城市职业大学等高校,建立实习项目指导联盟,实行实习项目开放共享,定期开学术讲座、交流会,协同培养人才,实现资源共享,并可提高和改善本基地的实践教学效果。

参考文献

- [1] 张建伟,杜宇,刘尚蔚.跨学科导师团队建设方案探索与思考[J].课程教育研究,2019(49):97-100.
- [2] 余晶晶,钟鸣.跨学科复合型人才机制研究——以高职院校跨境电商人才培养方案为例[J].经贸实践,2018(09):310.