

目录

| | |
|--------------|----|
| 一、 成果鉴定..... | 2 |
| 二、 成果获奖..... | 13 |
| 三、 教学研究..... | 15 |
| 四、 就业案例..... | 16 |
| 五、 教改成效..... | 17 |

一、成果鉴定

教学成果鉴定意见

2018年4月13日，示范性软件学院联盟在联盟深圳办公室组织了天津市大学软件学院的创新与实践教学成果鉴定会。与会专家听取了成果完成人的总结报告，审阅了相关资料，并就成果内容进行了质询和讨论，形成以下鉴定意见：

1、项目组建设了以“共享资源、实习实训、创新创业、就业服务”为核心功能的协同育人载体环境，建立了合作企业信息获取、遴选、引进、考核、退出的全周期的管理机制，并制定了专业方向动态调整评价指标体系，形成了政产学研联动、协同培养各类软件人才的生态环境；

2、项目组首创了“需求传导明确、校企高效协同、资源集约共享”的校企协同育人组织形态，整合政产学研用各方资源，引导各主体围绕育人工作发挥内生动力，形成良性互动，不断提升软件人才培养质量，为区域经济发展提供亟需的高素质软件人才；

3、该项目合作范围大，建设了辐射全国的信息技术产业实践教学资源共享平台，被认定为国家级工程实践教育中心，吸引了大批高校与企业合作，带动华为、Tridium、科大讯飞等多家企业构建产业学院雏形，引领天津市乃至全国10个省市高校协同育人。该项目的影响力大，国家领导、教育部、商务部相关领导及兄弟省市教育主管部门、产业主管部门、高校和企业的3000余人次对学院的人才培养模式进行考察和交流；

4、项目组的改革思路清晰，组织得力，分工合理，成果突出，效益显著，对破解我国产学研融合深化的困局具有示范作用，对其他专业的教育教学改革也有很大的应用推广价值。

综上所述，鉴定委员会专家一致认为，该成果针对产教协同育人过程中政产学深度融合问题，首次探索并实践了培养信息技术产业人才的产教深度融合新生态，实施效果显著，创新点突出，具有重要的示范作用和应用推广价值。

鉴定委员会专家签字：

第
(8243)
和台
1.22
邱敬

鉴定意见

2013年9月12日，天津市教育委员会组织专家组对天津市高等学校加快培养急需人才重大研究立项计划项目“天津市大学软件学院软件类卓越工程师教育培养计划的研究与实践”进行了成果鉴定。专家组听取了项目负责人的工作汇报，查阅了相关材料，并进行了质询，经讨论形成鉴定意见如下：

1、项目组提供的资料齐全，符合成果鉴定要求。

2、项目组在共享资源公共技术服务平台建设、产学研资源整合管理与运行实施、产学研协同培养软件人才机制和实施、卓越软件工程师培养计划制定与课程改革等方面进行了深入的研究、探索和实践，取得了具有示范作用的研究成果。通过项目研究，解决了协同育人中存在的一些难题。

3、项目研究创新点

(1) 构筑了能够实现“资源共享、实习实训、创新创业、就业服务”四大主要功能的公共平台。建成了高水平学生实习实践教学基地、产学研协同创新中心、校企合作自主研发中心，为卓越人才培养奠定了基础。建立并完善了针对多个不同合作主体进行统一协同管理的激励、约束与保障机制。

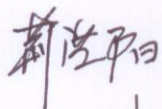
(2) 创立了十几所高校和数十家企业组成“高校联盟”与“企业联盟”的“双联盟”合作模式，实现了校企优势互补、良性互动和以产业主导的学生实践教学模式的改革。形成了以天津大学为代表的

学生自主研发、天津工业大学为代表的“3、6、6、1”创新人才培养模式；建立了根据社会需求灵活设置专业方向、校企联合拟定培养方案、学生自主选择方向、教师与工程师联动教学的新体制。

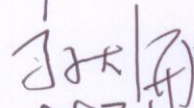
(3) 针对卓越人才培养在知识、能力、素质等方面的特点与要求，制定了卓越软件工程师培养方案及教学计划、工程实训大纲以及实施办法。

综上所述，该项目圆满完成了各项教改任务，研究成果具有创新性，特色突出，实施效果显著。项目研究对天津市加快软件人才培养做出了重要贡献，具有示范和推广价值。专家组一致认为项目研究成果达到了国际先进水平。

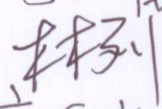
专家组签字：



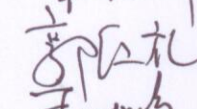
教授，天津市滨海新区教育局党组书记、局长



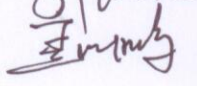
教授，天津滨海高新技术产业开发区管理委员会副主任




教授，天津市教育委员会科技处处长



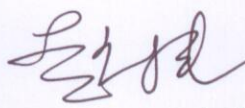
教授级高级工程师，天津市软件行业协会会长



教授，天津大学软件学院院长，教育部软件工程专业教学指导委员会委员



博士，中软国际高级副总裁、中软国际教育科技有限公司 CEO，教育部软件工程专业教学指导委员会委员



软通动力信息技术（集团）有限公司副总裁，国家信息化测评中心首席架构师



博彦科技股份有限公司副总裁，中国服务贸易协会专家委员会委



IBM 全球服务（中国）公司高级经理，资深软件及服务外包专家

二〇一三年九月十二日

鉴定意见

2013年9月12日，天津市教育委员会组织专家组对天津市高等学校加快培养急需人才重大项目“软件外包服务急需人才培养研究”进行了鉴定。专家组听取了课题组的工作汇报，查阅了相关资料，并进行了质疑，经讨论形成鉴定意见如下：

1. 课题组提供的资料齐全，符合鉴定要求。

2. 课题组研究并实施了适应软件外包服务行业需要的创新人才培养模式，制定了面向实际应用的计算机科学与技术专业、软件工程专业的人才培养方案，探索出一条软件外包服务人才综合能力培养的有效途径，取得了多项标志性成果：两个专业被授予教育部特色专业点、三个专业获批天津市品牌专业称号、三所院校的软件学院被批准为首批天津市示范性软件学院建设单位、两项成果荣获国家级优秀教学成果二等奖。

3. 课题研究创新点如下：

(1) 创新人才培养模式，实施校企合作办学，构建了以突出工程能力、创新能力培养、适合企业能力需求的培养方案，体现了以企业为主体的工程能力培养机制，使人才培养与企业需求紧密对接。实施了“3+1”、“2+2”、“订单式”等多种人才培养模式。

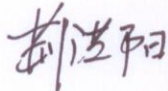
(2) 创新实习实训课程体系，建设了一支校企联合的新型教师队伍，制订了学校和企业师资培训及考评机制。

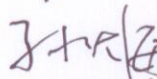
(3) 构建并实施了校企联合办学的新的联合领导机构、管理机

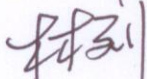
构及教学、实训监督与质量保证机制。

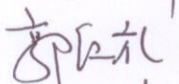
综上所述，专家组一致认为，课题组研究成果对天津市市属高校软件外包服务人才培养具有示范意义，达国内领先水平。

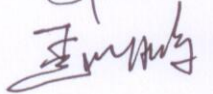
专家组签字：


 教授，天津市滨海新区教育局党组书记、局长

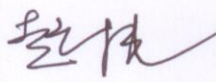
 教授，天津滨海高新技术产业开发区管理委员会副主任

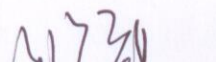
 教授，天津市教育委员会科技处处长

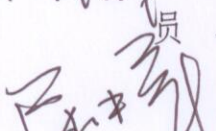
 教授级高级工程师，天津市软件行业协会会长

 教授，天津大学软件学院院长，教育部软件工程专业教学指导委员会委员

 博士，中软国际高级副总裁、中软国际教育科技有限公司 CEO，教育部软件工程专业教学指导委员会委员

 软通动力信息技术（集团）有限公司副总裁，国家信息化测评中心首席架构师

 博彦科技股份有限公司副总裁，中国服务贸易协会专家委员会委

 IBM 全球服务（中国）公司高级经理，资深软件及服务外包专家

专家论证意见

2013年9月11日,天津市教育委员会、天津市软件行业协会共同组织专家对天津市大学软件学院软件工程专业2年制高职升本科和4年制本科实施工程能力培养体系的人才培养方案进行了论证。与会专家听取了学院关于培养方案制定和执行情况的汇报,认真审阅了软件工程专业培养方案和教学大纲等相关文件和资料,并就相关问题进行了讨论。专家组一致认为:

1. 天津市大学软件学院基于政产学研共建的公共平台,创新性地构建了高职升本科“1+1”和4年制本科“3+1”多校软件人才协同培养模式,在强化学生创新精神和提高实践能力方面特色突出。

2. 天津市大学软件学院软件工程专业培养方案符合教育部软件工程专业培养目标的要求,主要创新点如下:

(1) 在课程体系设置方面,面向产业前沿技术需求设置专业方向以及工程实践和产业应用技术类的课程,加强企业工程能力实训。培养过程中多企全程协同,突出了软件职业能力培养。

(2) 形成了以学生为本、与社会需求紧密接轨的人才培养机制。学院依据产业需求设置多个专业方向供学生选择,学生依据自己的志愿自主选择专业方向和实训企业;实施一课多品、开设的多门二选一的专业技术课程供来自不同专业的学生选择,实现了学生的个性化培养。

(3) 构建并实施了以产业需求为核心的“多项短训+1年整训”

的工程实践能力培养体系。实现了“企业项目、企业主导、企业环境、企业管理”和“工程实践培养不断线”的全过程培养。制定工程实践教学大纲，规范了工程实践教学环节。制定了软件职业能力证书考核发放标准。

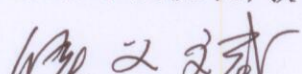
3. 本培养方案经过三年的实施，高职升本科毕业生签约率达到90.91%，优质就业率达到38%，取得了显著的效果。

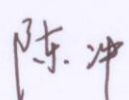
综上所述，本培养方案目标明确、合理可行、特色突出，其工程实践能力培养体系对普通高校软件工程专业的建设和国家卓越工程师培养计划的实施有重要的参考价值和示范意义。

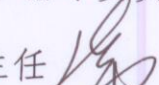
建议：


1. 对已取得的成果进一步进行总结和凝练，以便推广；
2. 拓展高校联盟和企业联盟的规模，发挥更大的辐射作用。

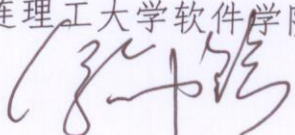
论证专家：

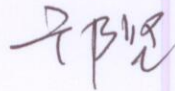
北京工业大学软件学院院长，教育部软件工程专业教学指导委员会副主任委员 

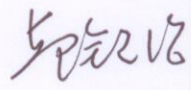
第四届、第五届中国软件行业协会理事长，2006-2010年教育部软件工程专业教学指导委员会副主任委员 

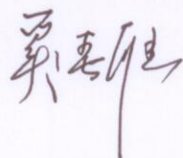
北京交通大学软件学院院长，教育部软件工程专业教学指导委员会副主任委员，教育部国家示范性软件学院建设办公室副主任 

北京理工大学软件学院副院长，教育部软件工程专业教学指导委员会委员 

大连理工大学软件学院院长,教育部软件工程专业教学指导委员会委员 

北京邮电大学软件学院院长,中国软件行业协会嵌入式系统分会常务理事,全国高校计算机教育研究会理事常务理事 

中国软件行业协会教育与培训委员会秘书长 

《计算机教育》杂志主编 

二〇一三年九月十一日

祝天津市大学教

师学院走向辉煌

谭浩强

二〇一二年九月

特著
彰显
成果
新颖
模式
培养
人才
值得
力人

谭浩强

2013.8.25

二、成果获奖



第八届高等教育天津市级教学成果奖一等奖



第八届高等教育天津市级教学成果奖一等奖



第七届高等教育天津市级教学成果奖一等奖



国家级新工科研究与实践项目



CIE2018 中国 IT 教育博鳌论坛

产教融合案例优秀奖



CIE2022 中国 IT 教育博鳌论坛

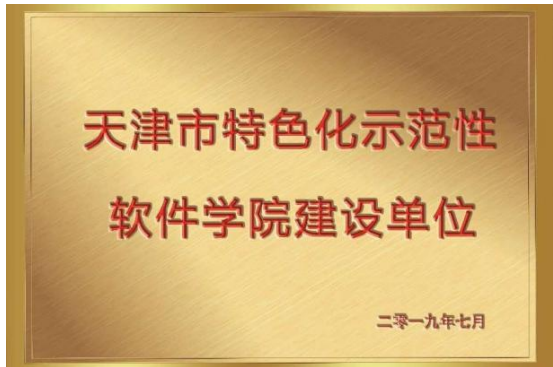
产教融合案例库贡献案例奖



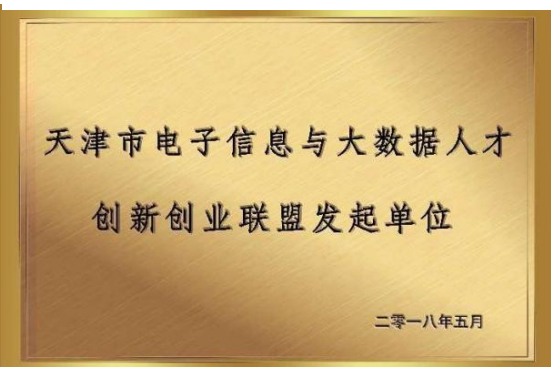
获 2020 中国百家特色载体



获科技部众创空间



天津市特色化示范性
软件学院建设单位单位



天津市电子信息与大数据
人才创新创业联盟发起单位



工业和信息化重点领域产业人才基地



2020 年年度产学合作示范基地

三、教学研究

| 序号 | 课题类型 | 课题名称 | 负责人 | 项目起始时间 | 备注 |
|----|----------------------------------|--------------------------------|-----|-----------------|--------|
| 1 | 天津市普通高等学校本科教学质量与教学改革研究项目 | 国际视野与创新能力并重的软件人才培养模式研究与实践 | 刘军利 | 2013-2015 | 重点 |
| 2 | | ——国际化软件创新人才培养方案的研究与实践 | 刘祥颖 | 2013-2015 | |
| 3 | | ——国际化人才培养课程建设研究与开发 | 丁刚 | 2013-2015 | |
| 4 | | ——国际化软件工程教学资源平台的研究与实践 | 陈超逸 | 2013-2015 | |
| 5 | | ——开拓学生国际化视野的管理机制研究 | 王丽焕 | 2013-2015 | |
| 6 | | 天津市大学软件学院共享平台的建设模式、管理体制与运行机制 | 蒋秀明 | 2012.3-2014.3 | |
| 7 | | ——共享平台建设模式的创新研究 | 张建勇 | 2012.3-2014.3 | |
| 8 | | ——共享平台管理体制的创新研究 | 刘石英 | 2012.3-2014.3 | |
| 9 | | ——共享平台运行机制的创新研究 | 刘军利 | 2012.3-2014.3 | |
| 10 | | ——共享平台决策支持系统的建设 | 张仁杰 | 2012.3-2014.3 | |
| 11 | | ——共享平台的资源构建研究 | 张金 | 2012.3-2014.3 | |
| 12 | 天津市大学软件学院软件类卓越工程师教育培养计划的研究与实践 | 天津市大学软件学院卓越工程师教育培养计划的研究与实践 | 蒋秀明 | 2011-2013 | |
| 13 | | ——天津市大学软件学院卓越工程师教育培养计划的研究与实践 | 刘石英 | 2011-2013 | |
| 14 | | ——多所高校合作培养卓越工程师教育培养计划的制定 | 刘军利 | 2011-2013 | |
| 15 | | ——企业参与卓越工程师教育培养计划的制定 | 张建勇 | 2011-2013 | |
| 16 | | ——软件工程（本科）专业卓越工程师教育培养计划的实践 | 张仁杰 | 2011-2013 | |
| 17 | | ——软件工程（本科）专业公共基础课程教学改革的实践 | 李兰友 | 2011-2013 | |
| 18 | 天津市教委重点调研课题 | 沉浸式大学生创业教育模式的研究与实践 | 蒋秀明 | 2014.4-2014.12 | |
| 19 | | 关于深化工学结合人才培养模式的研究 | 刘祥颖 | 2013.4-2013.12 | 二等奖 |
| 20 | | “校企协同”运行模式和评价机制的研究 | 刘军利 | 2013.4-2013.12 | |
| 21 | | 关于实施卓越人才培养计划的对策研究 | 刘石英 | 2012.4-2012.12 | |
| 22 | | 探索多院校企业机构融合下的高校和谐后勤管理模式 | 潘晓霖 | 2012.4-2012.12 | |
| 23 | | 软件工程专业实践教学与软件行业对接的策略研究 | 张建勇 | 2012.4-2012.12 | |
| 24 | | 基于资源共享和政校协同的大学城科技园建设研究 | 张建勇 | 2021.3-2021.12 | |
| 25 | | 基于产教融合的课程思政建设工作的探索与实践 | 张桂华 | 2021.4-2021.12 | |
| 26 | 天津市普通高等院校卓越软件工程师教育培养计划教学改革研究专项项目 | 卓越软件工程师创新创业及工程实践能力培养方案的研究与实践 | 陶文源 | 2013.11-2016.4 | 重点 |
| 27 | | 多企业协同，合作育人机制下适应卓越软件工程师培养的毕业 | 徐国伟 | 2013.11-2016.4 | |
| 28 | | 民航特色《软件工程》课群综合化改革研究与实践 | 樊玮 | 2013.11-2016.4 | |
| 29 | | 计算机专业软件人才培养的实践教学体系研究 | 郑刚 | 2013.11-2016.4 | |
| 30 | | 基于农业背景的卓越软件工程师人才培养研究 | 李乃祥 | 2013.11-2016.4 | |
| 31 | | 卓越软件工程师培养质量评价标准的研究与实践 | 马希荣 | 2013.11-2016.4 | 重点 |
| 32 | | 校企合作软件工程专业人才培养方案的研究与实践 | 徐棣 | 2013.11-2016.4 | |
| 33 | | 面向城建领域的“卓越软件工程师”人才培养的研究与实践 | 邢振祥 | 2013.11-2016.4 | |
| 34 | | 集群式产学研合作管理下的卓越软件工程师工程能力培养质量 | 刘祥颖 | 2013.11-2016.4 | |
| 35 | | 卓越软件工程师培养中课程及实践教学体系研究与实践 | 潘旭华 | 2013.11-2016.4 | |
| 36 | 天津市教育体制改革试点项目 | 创新高校与科研院所、行业企业协同育人机制改革 | 刘军利 | 2014.1-2015.10 | |
| 37 | 天津市高等学校人文社会科学研究项目 | 软件类“卓越工程师”培养模式下学生职业化能力综合评价体 | 刘石英 | 2012.11-2014.11 | |
| 38 | | 基于有效教学理论的创新学生管理模式研究 | 刘军利 | 2013.9-2015.9 | |
| 39 | | “卓越工程师”教育中教学资源建设策略的研究 | 陈超逸 | 2014.9-2016.9 | |
| 40 | 省部级一流本科课程 | 创新创业教育——天津市大学生创客马拉松系列社会实践 | 张建勇 | 2020.3 | |
| 41 | | 渗透与防御技术 | 罗旭 | 2020.3 | |
| 42 | 民盟市委课题 | 天津市创新产学研互动的软件人才培养模式研究 | 蒋秀明 | 2013.3 | |
| 43 | | 促进天津市大学生创业就业的对策建议 | 高玉葆 | 2015.5 | |
| 44 | 天津市教育系统调研课题 | “互联网+”背景下的高校思想政治教育体系构建研究 | 刘十洲 | 2017.6-2017.12 | |
| 45 | | 产学研合作协同育人模式的研究与实践 | 蒋秀明 | 2017.6-2017.12 | |
| 46 | 教育部产学研合作协同育人项目 | 基于SPOC实践平台的JAVA课程教学创新 | 刘建征 | 2017.1-2018.12 | 学院发布项目 |
| 47 | | 基于OBE视角《Oracle数据库应用于开发》课程改革与实践 | 王怡 | 2017.1-2018.12 | |
| 48 | | 面向农业软件工程专业课程体系改革 | 陈长喜 | 2017.1-2018.12 | |
| 49 | | 以计算思维培养为导向的软件类教学内容与课程体系改革与实践 | 李志圣 | 2017.1-2018.12 | |
| 50 | | 产学研合作模式下的数据库应用课程改革 | 李春青 | 2017.1-2018.12 | |
| 51 | | 计算机组织结构开发课程内容建设 | 赖晓晨 | 2017.1-2018.12 | |
| 52 | 教育部新工科研究与实践项目 | 软件工程实践教育体系与实践平台构建 | 张建勇 | 2018.4-2020.3 | |
| 53 | 天津市普通高等学校本科教学质量与教学改革研究项目 | 新一代信息技术类大学生实习实训保障体系建设探索与实践 | 刘军利 | 2020.9-2022.9 | |
| 54 | | 产业引领型物联网现代产业学院建设的探索与实践 | 张建勇 | 2020.9-2022.12 | |
| 55 | 天津市教育评价改革试点 | 应用型本科软件工程专业实践教学评价体系构建 | 刘军利 | 2021.12 | 重点 |
| 56 | 天津市教育评价改革典型案例 | 软件工程类专业方向动态调整评价体系 | 刘军利 | 2021.3 | |
| 57 | 天津市教学成果奖重点培育项目 | 集群式协同育人平台下软件工程专业实践教学体系的改革与创新 | 刘军利 | 2019.12 | |
| 58 | 特色化示范性软件学院建设 | 特色化示范性软件学院建设单位-行业应用软件 | 张桂华 | 2020.1 | |
| 59 | 教育部新工科研究与实践项目 | 产业引领型物联网现代产业学院建设的探索与实践 | 刘军利 | 2020.4-2023.4 | |

四、就业案例

以云计算方向近3年就业情况为例。近三年，云计算方向的学生就业情况受疫情影响相对较小，就业率实现了逐年上升，留津率一直保持在60%以上，专业对口率均值超过80%。2020届学生人数共计72人，49人留津，就业人数65人，从事相关专业人数43人，就业率90.28%，留津率68.05%，专业对口率59.72%；2021届学生人数共计62人，45人留津，就业人数59人，从事相关专业人数56人，就业率95.16%，留津率72.58%，专业对口率90.32%。2022届学生人数117人，就业人数112人，留津人数74人，从事相关专业人数101人，就业率95.73%，留津率63.25%，专业对口率86.32%。

| 毕业年份 | 毕业生数 | 就业人数 | 就业率 | 留津率 | 专业对口率 |
|-------|------|------|--------|--------|--------|
| 2020年 | 72 | 65 | 90.28% | 68.05% | 59.72% |
| 2021年 | 62 | 59 | 95.16% | 72.58% | 90.32% |
| 2022年 | 117 | 112 | 95.73% | 63.25% | 86.32% |
| 总计 | 251 | 236 | 94.02 | 66.93% | 82.07% |



五、教改成效



“资源配置” 构建实践教学新格局

在工程师的带领下学生利用实验室内资源，实现“套餐+自助”式的教学模式，实践学时占比大幅提升至63.3%，学生软硬件综合开发能力和高水平实践动手能力大幅提升。



“资源配置” 构建实践教学新格局

| 模块M | 课程名称K | 开展实验S | 实训项目X | 对应技术点J | 对应岗位 |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|
| M1 认知实践 教学模块 | K1 智能控制基础 K2 物联网导论 | S1 智能控制系统组成 S2 运动控制认知实践 S3 单片机、ARM芯片 S4 C语言应用实践 | X1 机器人入门及编程实践 X2 ROS（机器人操作系统）认知实践 X3 嵌入式（单片机）认知实践 | J1 智能控制系统组成结构及其功能特点 J2 物联网的组成及相关技术 J3 C语言、数据结构 | 电子硬件工程师 电子研发工程师 物联网嵌入式工程师 PCB工程师 单片机工程师 物联网技术支持工程师 等 |
| M2 基础实践 教学模块 | K3 单片机系统开发 K4 电路与电子技术 K5 运动控制技术 | S5 单片机技术及编程实践 S6 运动控制器和执行器 | X4 基于单片机的温控系统设计与实现 X5 机器人运动控制实践 X6 智能工业控制应用实训 | J4 嵌入式编程实践 J5 直流、步进、伺服电机控制方法 J6 电机运动状态检测技术 | |
| M3 无线传感器 网络实践 教学模块 | K6 传感器技术 K7 无线通信原理与应用 K8 无线测控技术 K9 射频识别技术 K10 物联网设计与应用 | S6 物联网有线/无线组网实验 S7 传感器数据采集实验 S8 多网融合通信传输实验 S9 RFID原理与实践 | X7 物联网智能环境监测应用实训 X8 物联网智能家居应用实训 X9 物联网智能仓储物流管理实训 X10 物联网水污染检测实训 X11 物联网物资管理应用实训 | J7 计算机硬件系统的结构和工作原理 J8 计算机系统软件开发、软件开发 J9 传感器基本原理 J10 信号处理、数据采集 J11 无线通信及组网技术 J12 设计和开发数据采集系统 | 无线数据通讯工程师 物联网平台运营工程师 等 |
| M4 智能控制 实践教学模块 | K11 嵌入式系统设计与应用 K12 智能检测与控制 K13 机器视觉与应用 K14 可视化程序设计 | S10 嵌入式系统设计实验 S11 电动机及其控制技术实验 S12 计算机控制系统实验 S13 智能制造机器视觉应用实践 S14 3D打印认知与应用实践 | X12 智能制造物联网实训项目 X13 基于机器视觉的智能流水线 X14 手势识别与控制体验 X15 机器人绘画以及艺术展示 X16 3D打印实训项目 | J13 嵌入式微处理器体系结构 J14 逻辑电路基础 J15 嵌入式接口技术、硬件开发、软件开发 J16 计算机视觉、工业控制技术 | 智能产品开发工程师 物联网集成工程师 等 |
| M5 应用层 实践教学模块 | K15 Linux操作系统 K16 高级语言程序设计 K17 移动应用开发技术 | S15 操作系统原理 S16 数据库技术 S17 网络编程技术 S18 移动软件开发技术 | X17 物联网智能农业应用实训 X18 物联网人员管理应用实训 X19 物联网ITC系统设计实训 X20 物联网智慧医疗应用实训 X21 物联网智能交通应用实训 | J17 物联网中数据处理的基本过程和主要方法 J18 操作系统应用 J19 应用软件开发 | 嵌入式应用程序开发工程师 物联网开发工程师 物联网架构师 物联网产品策划工程师等 |

“逆向递推” 优化课程体系结构

“自主学习-自主研发-自主创业”，学生可以根据自身掌握技术情况，自行拟定实战项目题目，自主完成项目设计和开发；
通过多样化实践教学：专家校园行、领域认知讲座、实验室互动体验、学科竞赛、Link-O职场英语等，实现学生多维技能创新提升。

学生自主设计
区域灭火
巡逻小车

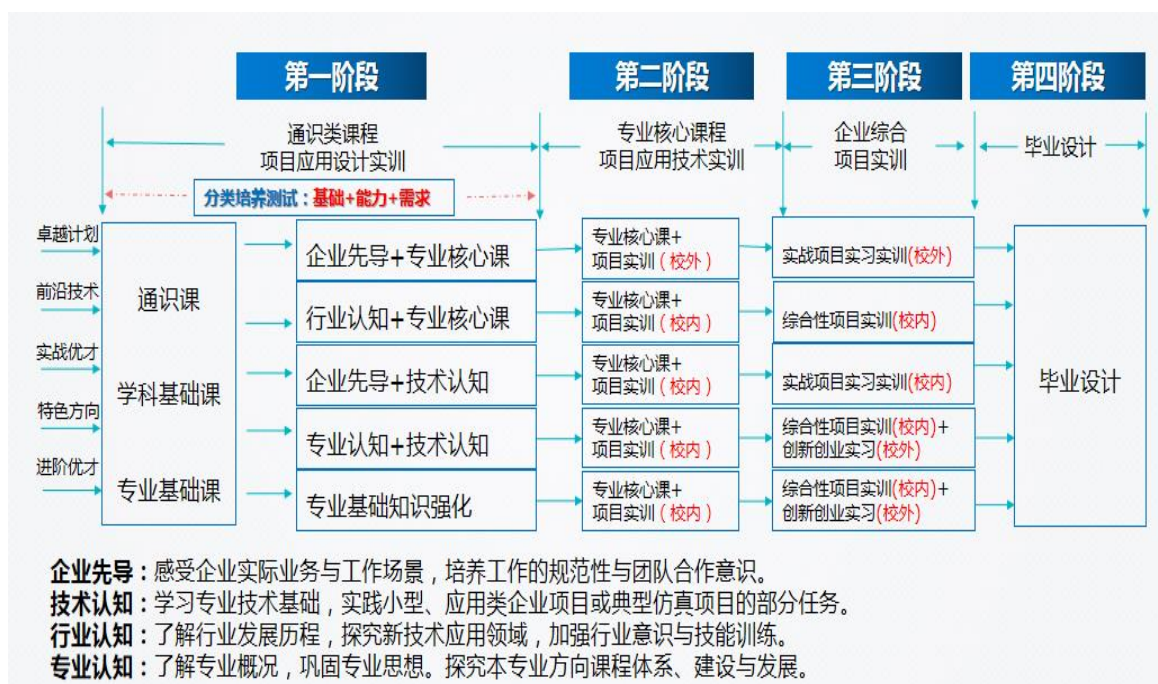
学生自主设计
智慧种植
农业大棚

2名学生实现了自主创业，另15级李晓菲同学的“3D打印云服务平台”项目已获得中粮集团3千万融资。

人机大战“石头剪刀布”之手势识别装置
获得2018年天津市TI杯电子设计大赛一等奖

(以物联网专业方向为例)

“自主互动” 提升实践比重



学生成长路径

卓越计划类

培养重点战略企业急需、精准适岗的复合型研发工程师。

- 较强的专业基础知识和逻辑能力
- 较强的自主学习能力
- 较强的抗压能力
- 具有明确、精准的就业目标

进阶优才类

培养知识能力进阶提升的应用工程师。

- 较强的学习意愿
- 较好的自我规划
- 就业意向多元化

实战优才类

培养适应多元需求精准适岗的开发工程师。

- 良好的专业基础知识和逻辑能力
- 较强的自我管理能力和团队协作意识
- 就业意向明确

前沿技术类

培养新技术交叉复合应用的专业技术工程师。

- 扎实的专业基础知识
- 较强的创新精神和进取精神
- 较强的技术探究能力

特色方向类

培养适应行业特色领域发展企业需要开发技术工程师。

- 能够按照要求落实好学习和实践任务
- 具备良好的沟通表达能力
- 具备良好的职业素养



分类教学培养