商业计划书

**项目名称： 基于AI的高本协同管理系统**

**项目单位： 中山职业技术学院**

**项目负责人： 欧儒静**

**联系方式： 134-2457-3463**

**电子邮箱： 2499787549@qq.com**

**提交日期： 2018年5月18日**

**目录**

1. **项目概述--------------------------------------------5**

1.1研究背景 ----------------------------------------------------5

1.2 学术价值-----------------------------------------------------5

1.3 实践意义-----------------------------------------------------5

1.4 项目目的-----------------------------------------------------6

**二、人才培养方案制订的必要性----------------------------6**

2.1 高本相同相近专业的人才培养方案不能天然衔接-------------------6

2.2 高本相同相近课程的内容不能天然衔接--------------------------7

**三、人才培养方案制订的对策与建议------------------------7**

3.1 及时掌握行业企业的发展动态，贯彻国家对应用技术人才培养的要求，

制订人才培养目标。----------------------------------------------7

3.2引导行业企业深度参与，调动高职校相关专业群的优质资源，构建课程

体系，制订课程标准。--------------------------------------------8

3.3构建质量反馈与改进保障系统，不断优化人才培养方案。-----------9

3.4 人才培养方案的科学制订需要调动教师参与的积极性--------------9

**四、本项目的研究现状------------------------------------10**

4.1核心概念界定-------------------------------------------------10

4.2 国内外研究现状----------------------------------------------10

4.3 现有研究存在的主要问题--------------------------------------13

**五、项目的功能特点-------------------------------------14**

5.1 【登录界面】-----------------------------------------------14

【本科老师界面】-------------------------------------------14

【专科老师界面】-------------------------------------------14

【学生界面】-----------------------------------------------14

**5.2功能亮点**

5.2.1【对于大一、大二】----------------------------------------15

5.2.2【对于大三、大四】----------------------------------------15

5.2.3【对于实习】----------------------------------------------16

5.2.4【对于就业】----------------------------------------------17

**六、拟突破的重点、拟解决的关键问题及主要创新之处-------18**

6.1 重点和难点问题---------------------------------------------18

6.2 主要创新之处-----------------------------------------------18

**七、本项目的研究方法和研究手段、研究计划---------------18**

7.1 研究方法---------------------------------------------------18

7.2 技术路线--------------------------------------------------19

**八、团队介绍-------------------------------------------20**

8.1 团队简介---------------------------------------------------20

8.2 团队组成---------------------------------------------------20

8.3 团队分工---------------------------------------------------20

8.4 项目经验---------------------------------------------------20

1. **项目概述**

**1.1研究背景**

2014年6月，国务院印发《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发 [2014] 19号文件）(以下简称《决定》)提到:加快构建现代职业教育体系。统筹发展各级各类职业教育，引导一批普通本科高等学校向应用技术类型高等学校转型，加强职业教育与普通教育沟通。推动专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、毕业证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

在这样的背景下，根据《广东省教育厅关于开展2014年高职院校与本科高校协同育人试点申报工作的通知》（粤教高函[2014]35号）精神，经广东省教育厅批准，韩山师范学院、中山职业技术学院联合开展电子信息工程专业“2+2”四年制应用型本科人才培养试点工作，自2014年开始实施。韩山师范学院以每届100名学生的规模进行招生，并承担前两学年（大一、大二）的教学，大二学期结束后将学生转移至中山职业技术学院。中山职业技术学院承担后两学年（大二、大三）的教学。试点工作的双方自2013年申报开始，不断进行各层面的磋商，克服了方方面面的困难，逐渐弥合双方因教育理念、办学定位等不同而造成的在人才培养方面的鸿沟，确保了工作的顺利开展。

**1.2 学术价值**

1. 本课题从高本协同育人的角度，以高职院校为依托，研究产教深度融合下应用型本科人才的培养，使得高职院校与本科院校能够发挥各自的优势，互相取长补短，各项资源有效利用。不仅减少了资源的浪费，而且培养了知识和技能过硬的高素质应用型人才。此研究，实现了教育生态位的平衡，丰富了教育生态学的相关理论。

2. 在“协同理论”的指导下，本课题的研究，可以为各院校创新人才培养模式提供借鉴，为教育部门对应用型人才培养方面的改革提供理论依据。

3. 本课题研究的目的在于探索高质量应用型人才培养方式。产教深度融合，使得学生能够深入企业，了解跟进时代最前沿的研究，减少了企业对于人才就业后的再培训成本。人力资本理论认为在经济增长中人力资本的作用大于物质资本，提高人力资本最主要的手段是教育。因此，对教育的投资也是对人力资本的投资。本课题的研究为相关部门制定政策、法规等方面提供了理论借鉴。

**1.3 实践意义**

我国应用型本科人才培养目标要求在知识结构上，注重学生专业素质、能力的培养；在能力培养上，注重实践操作能力、创新能力、专业能力、沟通、协调能力培养，强调就业、创业能力培养；在素质结构上，强调职业素养。高本衔接协同育人，本科学生即可以掌握扎实的理论基础又可以获得过硬的实践操作能力，产教深度融合，既可以开阔学生的视野，获得最新的知识和技能，又能培养其高尚的职业素养，因而有很高的实践价值。

**1.4 项目目的**

国家之所以推出这样的政策是当下产业结构升级以及解决大学毕业生就业之需。

通过高本协同培养，使本科层次的职业技术人才既接受系统的理论训练，又有一定的技能。有了本科层次的应用技术人才，就连接了已有的中职、专科层次的高职和侧重应用性的专业硕士，构建起各个层次的技术技能型人才培养体系，为技术技能型人才打通上升通道，使职业教育的“断头路”格局得以打破。

同时通过高本衔接，能够推动地方高校科学定位，全面深度融入区域发展、产业升级、城镇建设和社会管理。这也是高等教育内涵式发展的重要内容，有利于破解我国高等教育发展同质化、重数量轻质量、重规模轻特色问题。

构建质量反馈与改进保障系统，不断优化人才培养方案。

**二、 人才培养方案制订的必要性**

**2.1 高本相同相近专业的人才培养方案不能天然衔接**

虽然专业名称相同，因教育类型与层次不一样，决定了高职院校与本科高校的专业人才培养目标与课程设置有所不同。

本科在人才培养、科学研究、社会服务三者的关系上，强调了科研的作用，更多的是把自己定位于教科研究型院校，常常以“985”“211”为目标，以硕士点、博士点的多少作为衡量办学的重要依据。以本文示例韩山师范学院电子信息工程技术专的人才培养目标与课程设置如表1和表2所示。

表1 高职本科电子信息工程技术专业人才培养目标比较表

|  |  |
| --- | --- |
| **高职学校专业人才培养目标** | **本科学校专业人才培养目标** |
| 掌握电子信息领域必备的基本理论和基本知识，具备小家电、音响、灯具行业所需的电路设计、生产制造、质量管理、技术服务等方面的专业技能，具有良好的职业道德和敬业精神，具有创新精神、创业意识或一定的创新创业能力，适应产业转型升级和技术创新需要的发展型、复合型和创新型技术技能型人才。 | 培养学生具有将电子信息科学技术原理及学科知识转化为设计方案的能力；具备在电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术等相关领域从事各类电子设备和信息系统的设计、开发、应用、集成和生产管理等工作能力的高级工程技术人才。毕业生适宜到高新科技企业，科学研究部门和学校从事设计、生产、教学和工程开发。 |

表2 高职本科电子信息工程技术专业课程体设置比较表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **高职课程设置** | **本科课程设置** |
| 公共基础课程 | 入学教育与军训（含军事理论）、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、思想政治理论课实践、大学英语、体育、计算机应用基础、大学生心理健康教育、职业生涯规划教育 | 军事理论、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、大学英语、公共体育、军事课（含军训） |
| 专业基础课程 | 高等数学、电路基础、模拟电路、数字电路、C语言程序设计、电子CAD、电路系统设计与制作、电子产品结构设计 | 科学和工程计算基础、科学和工程计算基础、线性代数、复变函数与积分变换、计算机导论、大学物理、电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、C语言程序设计、信号与系统、数字信号处理、机械制图CAD |
| 专业技能课程 | ARM单片机原理与应用、小家电控制电路设计与制作、智能家电控制电路设计与制作、音频功放电路设计与制作、胆机设计与制作、开关电源设计与制作、LED应用电路设计与制作、灯具电路检测 | 单片机原理与技术、通信技术及其应用、传感器与检测技术、嵌入式操作系统 |

**2.2 高本相同相近课程的内容不能天然衔接**

而且就算课程名相同，但绝大部分专业课程的教学内容与考核侧重点也有所不同，比如本例中的单片机课程，本科以51单片机为载体，高职则以ARM单片机为载体，因此授课内容有较大区别。

综上所述，高职本科一体化人才培养需要发挥高本双方各自优势，从而提高人才培养质量，达到培养适应新形势需求的应用技术型人才，因此人才培养方案的制订非常有必要。

**三、人才培养方案制订的对策与建议**

**3.1 及时掌握行业企业的发展动态，贯彻国家对应用技术人才培养的要求，制订人才培养目标。**

电子信息行业技术发展日新月异，必须通过调研及时了解行业企业的发展状况及趋势，而且调研的区域最好能涵盖双校主要的学生出口区域，重点调研高职院校的学生出口区域并适当扩大。如本文所例，依据现有两校学生出口数据，将调研区域由中山及周边区域延伸到整个珠三角地区。通过广泛调研发现珠三角电子信息行业正在向新一代移动通信、数字家庭、互联网+等泛物联网产业方向发展，再经分析企业的职业岗位、典型工作内容及能力要求的新变化，结合国家对应用技术人才“应用性、实践性”高技术技能型的培养要求，制订人才培养目标如表3所示。

表3 电子信息工程技术专业人才培养目标制订前后对照表

|  |  |
| --- | --- |
| **原人才培养目标** | **制订后人才培养目标** |
| 培养学生具有将电子信息科学技术原理及学科知识转化为设计方案的能力；具备在电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术等相关领域从事各类电子设备和信息系统的设计、开发、应用、集成和生产管理等工作能力的高级工程技术人才。毕业生适宜到高新科技企业，科学研究部门和学校从事设计、生产、教学和工程开发。 | 培养学生具有将信息感知与处理、无线通信等电子信息科学技术与物联网技术的原理及学科知识转化为设计方案的能力；具有智能电子产品、物联网应用系统的开发、方案实施与转化的能力；适应产业转型升级和企业技术创新需要的高素质、发展型、复合型和创新型的工程技术人才。毕业生适宜到高新科技企业，科学研究部门和学校从事电路、智能信息处理、单片机、智能电子产品、物联网系统等领域的设计、生产、教学和工程开发。 |

**3.2引导行业企业深度参与，调动高职校相关专业群的优质资源，构建课程体系，制订课程标准。**

如前所述，课程体系首先应以原本科校的版本为基础，引导行业企业深度参与，掌握职业岗位的典型工作任务及能力的新要求，结合制订过的人才培养目标，制订课程体系与课程标准。高职院校应打破专业的限定，在专业群内，依据制订过的课程体系与课程标准，选取优质资源，以保证较好的教学质量，提高学生就业竞争力。如本文示例，中山职业技术学院举电子信息工程技术专业群（包含了电子信息、物联网、软件等专业）之力，选取优质资源，配合相关工作。制订的课程设置如下表4所示。

表4 电子信息工程技术专业课程设置制订前后对照表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **原课程设置** | **制订后课程设置** |
| 公共基础课程 | 军事理论（含军训）、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、大学英语、公共体育 | 思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、形势与政策、公共体育、大学英语、职业生涯规划与就业指导（讲座）、军事课（含军训）、体育俱乐部 |
| 专业基础课程 | 科学和工程计算基础、科学和工程计算基础、线性代数、复变函数与积分变换、计算机导论、大学物理、电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、C语言程序设计、信号与系统、数字信号处理、机械制图CAD | 科学和工程计算基础、科学和工程计算基础、线性代数、复变函数与积分变换、计算机导论、大学物理、电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、C语言程序设计、信号与系统、数字信号处理、机械制图CAD |
| 专业技能课程 | 单片机原理与技术、通信技术及其应用、传感器与检测技术、嵌入式操作系统 | 电子CAD、单片机原理与技术、通信技术及其应用、无线传感网技术、WEB技术、物联网应用系统集成设计 |

**3.3构建质量反馈与改进保障系统，不断优化人才培养方案。**

本文示例的两校正努力构建适应应用型本科人才培养的校-校-行-企互动质量保障系统主要包括四个子系统：监控系统（动态、日常）、评价系统（静态、定期）、反馈系统（动态、日常）、决策系统（静态、定期）。

监控系统：由本科学校和高职学校两家学校教务处、督导室、教研室组成的人才培养监督系统，建立和健全各项规章制度，建立人才培养的监督、反馈、控制、建议等运行机制。

评价系统：构建由本科学校和高职学校两家学校教务处、督导室、行业专家、用人单位、学生及家长等组成的多元评价系统，建立人才培养质量评价标准和评价、反馈、建议等。

反馈系统：通过定期的监控报告、评价报告、教师座谈会报告、学生座谈会报告、人才培养质量报告等，形成收集、分析、反馈、建议的运行机制。

决策系统：以教育教学质量评价委员会为主体，建立教学制度、监控与评价标准，形成讨论、审议和制订标准运行机制。

**3.4 人才培养方案的科学制订需要调动教师参与的积极性**

虽然高职本科一体化人才培养试点工作得到院校的积极响应，因为本科院校可以因此而多招学生，在各种补贴增多的情况下又可以节省设备采购等经费，获得可观的经济效益；高职院校可以因此为申办本科做好铺垫，提高学校声誉，获得不小的社会效益。但是作为人才培养主体的两校教师就不是很积极，甚至有抵触情绪。因为对本科校老师来说大三、大四的课没了势必动到某些任课老师的奶酪，甚至会迫使一些老师转上新课或者转岗；且随着因提高人才培养质量而制订人才培养方案，大一、大二的部分甚至全部课程会进一步优化，势必参加老师们的工作量。对高职校老师来说要承担开发课程、提高教学质量的重任，而且背负着只许成功不得失败的压力。所以为了保证试点工作的顺利开展，需要出台一些政策，比如提高课酬标准；增加学历提升与荣誉获取的机会等等，从而提高教师参与的积极性，以使人才培养方案制订更科学更及时。

人才培养方案的制订是一个系统工程，需要考虑到方方面面，除了以上说到方面外，还要考虑学生们的需求，制订过程需要他们多沟通交流，听取他们的意见。另外，通过不断探索，积累经验，应努力建立高本 “2+2”四年制应用型本科人才培养的教学标准，为高本衔接工作开展提供重要参考。

**四、本项目的研究现状**

**4.1核心概念界定**

本课题涉及三个相关核心概念

**1. 产教深度融合** “产教深度融合”是指高校教育教学过程与行业企业生产过程深度对接，打破职业与教育、企业与学校、工作与学习之间的藩篱，使高校与行业企业形成“合作双赢”共同体，打造产教良性互动的局面，实现应用型人才培养目标。更重要的是要提高科研成果转化能力，实现企业技术进步、产业转型升级和区域经济发展的长远发展目标。

**2. 高本协同** 1971年，德国学者Haken首次提出了“协同”概念，所谓协同是指2个或2个以上的不同资源或者个体，通过协同合作、互相配合共同完成某一目标的过程或能力。根据协同理论，可将“高本协同”定义为本科培养单位与协同单位（高职院校）通过相互合作、相互配合，发挥各方优势，共同制定培养方案，充分利用各方教学资源，提高实践创新能力，培养能适应和满足经济社会发展需要的高素质高技能人才的一种人才培养模式。

**3. 应用型本科人才** “应用型本科人才”是相对于学术型（理论型）本科人才而言的，是一种人才类型。应用型人才是指能将专业知识和所具备的能力应用于所从事的社会实践，主要从事一线生产的技术或专业人才，它与学术型（理论型）本科人才在知识、能力与素质结构上具有很大的差异性。其内涵包括三个方面：首先，在知识结构上，应用型本科人才不过分强调学科的完整性和系统性，而更注重专业素质、能力的培养，将以学科为导向的学术逻辑体系转变为以专业为导向的技术逻辑体系，学科要服务于专业，理论以适用为度，强调服务生产一线、管理生产一线的能力。其次，在能力培养上，不仅要强调实践操作能力，也要注重创新能力的培养；不仅要注重专业能力，也要注重沟通、协调等综合能力培养；不仅要强调就业能力，还要强调创业能力培养，在素质结构上，应用型人才更强调职业素养。

**4.2 国内外研究现状**

**1. 国内研究现状**

通过文献检索未发现产教深度融合的高本协同应用型本科人才培养方面的研究，高本协同方面的研究较少，而产教融合、应用型本科人才培养方面的研究较多。

应用型本科院校产教融合的研究主要集中在以下几个方面：

**1）应用型本科产教融合体制机制研究。**

卢西宁（2010）提出了多层次有活力的体制机制，即学校应该加强与政府部门合作，依托职教集团，打造校企合作示范项目，加强互利机制建设，从而将浅层次的合作推进到深层次。壮国帧（2010）提出了“三点一线”的观点，把人才培养质量作为生命线，以校企合作体制机制为切入点，切实抓好师资队伍建设这一关键点和社会服务这一着力点。葛竹兴（2013）年提出了“双岗双职一体化”，总结了职业教育在产教融合、校企合作实践中的体制机制创新方法；黄帅、商明蕊（2016）提出我国新建本科院校应着力构建“以能力为本位”的人才培养机制，从人才培养方案改革、课程体系、教学方法、实践教学和教务制度等方面进行系统规划和构建；刘贤庆，张玉凤（2017）提出建设职业教育园区、构建理事会体制、资产经营教学体制、产业技术科学研究体制以提高人才培养质量，提升社会服务能力。

**2）应用型本科产教融合存在问题研究。**

陈锦山（2017）认为产教融合政策不健全导致实施不到位，实施的机制、师资的整合、企业参与产教融合的积极性缺乏；陈星、张学敏认为当前产教融合面临定位模糊、经费短缺、学科专业调整风险大、校企合作无法深入、“双师双能型”教师队伍建设困难等困境；徐国立认为当前应用型本科产教融合面临专业与产业对接不紧密、学校管理机制难以深入推进产教融合、企业参与积极性不高等困境。冯子芳认为在产教融合方面存在合作不稳**定，**合作渠道不畅通，合作模式单一，合作机制不健全，人才培养偏离，缺乏创新创业实践平台，师资队伍落后，师资薄弱，师资结构不合理等问题，郑素娟（2017）指出应用型本科院校在推进产教融合方面存在校企合作深度不够，教学内容与教学模式落后，教师的“非工化”现象和“重科研、轻教学”的倾向等现状；

**3）应用型本科产教融合路径探析。**

陈锦山（2017）从应用型人才培养的困境出发，提出创新观念，优化师资队伍结构，优化课程设置，深入开展多元合作，开拓人才培养新渠道。徐国立（2017）提出促进应用型本科高校产教融合要提高专业结构与产业结构的契合度，建立产教融合的激励机制，完善产教融合制度保障；冯子芳（2016）从对接服务面向顶层，设计产教融合人才培养模式，对接产业、行业规划，以特色专业为重点，建立服务地方发展的专业体系，对接企业革新企业，创新协同育人实践教学平台，深化合作内容，对接行业师傅标准，打造结构日趋合理的“双师双能”型教师队伍，对接政府、学校及社会资源，多方举措，健全产教融合的体制机制；王勇（2017）根据高校在“产教融合、校企合作”中存在的问题，从国家、学校、企业三个方面提出了解决对策。王曙光（2016）提出以“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念为引领，以提高应用型高级人才质量为重点，明确政府、行业企业和本科院校的主体责任，以市场和就业为导向，健全“人才共育、利益共享、责任共担、过程共管”的产教融合体制机制，创新产教融合模式，以增强应用型人才培养的质量。

应用型人才培养方面的研究有：

1. **应用型本科人才培养定位。**

夏建国（2008）认为在培养目标上必须达成两方面要求：一是人才培养要体现高等教育的基本要求，达到本科层次高等教育的学业标准要求。二是必须符合技术本科教育的特殊要求，培养的人才必须是应用型的，具备较强的技术实践能力；潘懋元，车如山（2009）提出应用型大学培养的是适应社会需求的应用型人才，其知识、能力、素质结构具有鲜明的特点，理论基础扎实，专业知识面广，实践能力强，综合素质高，有较强的科技运用、推广、转换能力。

1. **应用型本科人才培养存在的主要问题。**

冯建业、闫喜亮认为应用型本科人才培养存在人才培养定位与经济社会发展需要脱节，社会优质资源不能充分利用与共享，人才培养模式陈旧，人才培养路径单一等问题；罗秋兰、俸晓锦认为地方高校存在在应用型本科人才培养观念上将“应用型本科人才”与“实用型本科人才”混淆，在人才培养定位中将“应用型本科人才”与“应用型专科人才”混淆，在教学安排中将实践教学与理论教学对立起来，在教师队伍建设上缺乏相应的培训和实践锻炼，教学理念和教学方法无法创新等问题。

1. **应用型本科人才培养路径探索。**

易平（2014）从当前高校人才培养过程中普遍存在的问题出发，提出明确工作目标和要求，把握关键环节，加强领导，从人财物、政策、措施等多方面建立和完善应用型本科人才培养工作的长效保障机制。张新科（2017）在借鉴欧美工程教育模式和经验，深入剖析国内应用型人才培养模式的基础上，创新构建“大应用观、大工程观、大生活观、大文化观”人才培养新理念，探索应用型本科人才培养实现路径。

高本协同方面的研究有主要集中在**协同育人模式的探索**上。吴海涛、梁迎春（2016）从地方本科院校“二次转型”的需要出发，提出了地方本科院校的办学定位和发展目标，对协同育人模式进行了详细的讨论，将协同育人模式分为校企协同、校际协同、校地协同、校所协同、校行协同。蔡志奇（2014）从协同育人模式内涵、协同育人模式多样化对应用型本科教育的重要性入手，阐述了校企协同、校校协同、政校协同、院校行业协同等人才培养模式的定义及特点，提出了协同育人模式多样化的实施策略和途径。

**2. 国外研究现状**

对于产教融合的实践经验，欧洲一些高等教育发展的比较早的国家已经有上百年的经历，经验比较丰富。海外对于产教融合方面有很多的研究。从总体上看，产教融合发展的好的国家都有一些共同的特征：首先是相关的政策制度已经比较完善；其次是政府在资金拨付方面给予大力的支持，第三是企业在产教融合实施方面会进行全程的参与；第四，这些国家往往会实行就业资格准入制度。国外在产教融合模式方面的研究可梳理出三种模式：第一，企业主导模式。包括德国的“双元制”、日本的“企业访问”、韩国的“产学结合”，这一类模式的特点是坚持企业培训为主，学校教学为辅，虽然满足了社会企事业单位对于人才的需求，但是学校对企业的依赖性过大，缺乏自我独立性。第二，校企并重模式。包括美国的“契约合作”、英国的“工学交替”，这一类型模式的特点是工作与教学结合，两者并重，学校在传授专业理论的同时也积极地培养学生的职业核心能力以及实践操作能力，同时也符合社会企事业单位和生产部门对人才的需求，所以值得我国借鉴。第三，学校主导模式。包括法国的“学徒培训中心”、澳大利亚的“新学徒制”，这一类模式以学校为中心，注重学生综合能力的培养。

在应用型本科人才的培养方面，德国应用技术大学，广泛运用“双元制”的培养方式，学生拥有高校和企业两个学习场所，完成理论知识和生产实践两项学习内容，培养理论与实践想结合的“桥梁式人才”；美国应用型人才培养广泛采用CBE（Competency-based-Education）模式，译为“能力本位教学模式”，其核心思想是针对岗位需求，培养学生将理论知识运用于实践的能力，以此确定课程体系，教学内容，并制定学生能力开发和训练进程表。

**4.3 现有研究存在的主要问题**

**1）高本协同研究方法单一，研究视野狭窄**

现有高本协同方面的研究，多倾向于模式的探讨，研究方法主要为归纳和演绎法，研究方法单一；研究的视野多停留在校企协同、校地协同育人方面，对于校校协同育人方面高本“3+2”分段培养的研究较多，高本协同培养应用型本科层次人才的研究少，因而显得研究视野偏狭窄。

**2）理论研究滞后于实践发展**

应用型本科人才培养、产教融合方面的研究，实践经验方面的总结多于理论方面的探讨，很多研究处于试点、反思阶段，研究的层次还有待于从实践层面上升到理论高度。

**五、项目的功能**

**5.1功能界面**

**【登录界面】**

点击网址，自动跳转登录界面

（选择） 1本科老师 2专科老师 3学生

**【本科老师界面】**

功能1：上传:可上传学生的相关信息，比如成绩和评价。

功能2：查询:可查询学生在专科学校的成绩和评价。

功能3：交流：（选择）1}.专科老师（跳转至相关聊天页面） 2.学生（跳转至相关聊天页面）

1.可与专科老师交流学生学习情况。

2.可帮学生解答问题。

功能4：评价/反馈：对学生在本科学校所做的作业，所考的试进行评价。（上传）

**【专科老师界面】**

功能1：上传:每周之星，本月之星，上传上课图片

功能2：查询:可查询学生在本科学校的成绩和评价。

功能3：交流：（选择）1}.本科老师（跳转至相关聊天页面） 2.学生（跳转至相关聊天页面）

1.可与本科老师交流学生学习情况。

2.可帮学生解答问题。

功能4：评价/反馈：对学生在专科学校所做的作业，所考的试进行评价。（上传）

**【学生界面】**

{界面显示} 1.本科学校资料链接 / 专科学校资料链接

1. 本科/专科学校关于专业相关信息的通知栏
2. 作业成绩/评价显示
3. （选择）聊天框

功能1：上传：提交实习周记

功能2：查询：1.可查询本科/专科老师的评价

2.可查询平时成绩

1. 可查询最新的就业资料

功能3：交流：（选择）1}.本科老师（跳转至相关聊天页面） 2.专科老师（跳转至相关聊天页面）

1.可与本科/专科老师交流学习情况。

2.可向老师提出学习中的问题。

功能4：保存：可保存学生所做过的作业（方便学生积累回顾）

**5.2功能亮点**

**5.2.1【对于大一、大二】**

**主要功能：系统收集大一大二，韩师老师们对韩师学生以及班级的评价信息，方便我们高职老师提前了解学生的个性和班级的作风。**

**特点：**

（1）这个系统是针对韩山师范学院、中山职业技术学院联合开展电子信息工程专业“2+2”四年制应用型本科人才培养，方便高职老师了解学生。

（2）这个系统主要任务是记录学生在校学习情况，参加活动，获奖情况和各种其他信息。

（3）相对人工来讲，这个系统查找方便、可靠性高、储存量大、保密性好、寿命长、成本低。

（4）能够实现方便查询学生的信息，减轻工作人员的负担，高效率，可以管理大量学生的信息，并避免人为操作的失误和不规范行为。

（5）能够极大提高老师查询学生信息的效率，也是学校向科学化发展的必要条件，更是各个院校与世界接轨的重要条件。

**过程：**

1. 当学生进入学校后，系统会收集学生们的所有信息，参加过的活动，进入学生会，参加什么社团，在班上担任什么职务，获得什么奖项
2. 系统会记录这位学生在校的表现，在活动内做出过什么突出表现，和他的排名以及奖项，记录平时在校做出的成就。
3. 通过系统学生的所有表现都会记录在里面，包括成绩，方便老师查询，了解。

**系统的便捷：**

1. 系统收集了学生的所有信息，方便老师对学生评价以及分析。
2. 方便高职老师了解学生的个性、班级作风、在校的学习情况、获得的奖项和成就。
3. 方便高职老师收集韩师学生的资料，分析，能更好的培养他们，更有效地培养人才

**5.2.2【对于大三、大四】**

**主要功能：大三大四高职老师每周，每月定期公布本周之星，本月之星，定期发放一些上课图片，方便韩师教师继续跟踪学生。**

**内容：**

1、大三大四高职老师每周，每月定期公布本周之星，本月之星，定期发放一些上课图片，或者学生优秀作品或项目，既可方便老师了解学生学习，又可给其他同学一些参考，定期给予学生每时段的评价，保存于学生的信息页面，每周每月与韩师老师进行学生学习情况的交流，更方便于韩师教师继续跟踪学生。

2、此功能能够让韩师老师更方便得了解学生学习情况，通过评选每月之星，每周之星，使得韩师老师了解到，这阶段学习优秀的同学，也可以发觉学习稍稍落后同学，进行对他们的交流

3、此功能能够促进与韩师老师在学生，学习情况上的交流，及时反馈及时解决

4、此功能能够通过对学生的及时评价，让韩师老师更方便于跟踪学生的学习情况

5、每月定期公布本周之星和本月之星可以激发学生，提升学生积极性，营造良好的学习氛围，让学生有榜样，有目标的学习。同时也方便老师观察哪些学生学习有所提高，哪些学生学习有所下降。

6、方便韩师老师观察学生们的学习情况，可提早发现哪些学生学习出现问题，可及时处理，提高培养人才的效率。

**5.2.3【对于实习】**

***主要功能：高本协同学生实习管理系统，收集学生岗位单位信息，学生在该系统定期提交实习周记，方便两校教师跟踪。***

**实习前：**

**（1）辅导员可在系统平台上发布的相关规章制度。对学生进行思想政治教育和职业道德教育，督促学生遵守法律法规，遵守学校、企业的制度。**

**（2）老师提供在校内教学环节中教学内容、技能训练等资料，给企业单位了解学生。**

**实习中：**

**（1）学生需制定实习计划、写好实习周记并上传至系统平台。方便老师对实习过程进行全面指导，以及疑难问题的处理等。**

**（2）建立实习生信息表和考勤表。考勤表需由学生找就业单位提供并上传。**

**（3）建立学校与企业交流平台，学校老师提供学生基本请况表，企业单位反馈学生考勤表与工作状态。**

**（4）实时更新学生工作状态，如有离岗学生第一时间通知老师。**

**（5）温馨提醒功能。定期提醒老师关注学生实习情况，提醒学生汇报实习情况。促进双方交流。**

**（6）老师写指导日志，真实记录实习期间所有实习生的情况，定期与企业负责人进行协商，及时处理相关问题。**

**（7）如有学生的利益没有得到保障，可及时向系统发送报告，在线人员会做为第三方进行协商，处理学校与单位的矛盾与问题。**

**实习后：**

**（1）实习任务完成后，老师要做好实习总结工作，并指导学生写好实习报告，与企业共同对实习生进行综合考核并评定等级（实习鉴定中实习单位评语及考核情况）。**

**（2）老师需按实习点建立实习档案，整理学生实习资料，成绩考核和实习报告，统一上交系统保存。**

**意义和作用：**

**（1）高本协同学生管理系统主要是收集学生岗位单位信息，这可促进学生更加了解自身的岗位同时可以方便学生查找岗位的不足与优势**

**（2）学生在该系统定期提交实习周记，不仅仅可以提高学生写方案或者是写策划书都会有很大的帮助！经过每周的实习周记又可以让学生自己进行自我反省从而得到更好的效果**

**（3）在这些系统下，老师的跟踪也是必不可少的，两校老师可以根据教师系统随时跟踪学生的工作情况，也方便老师了解学生的情况，同时也可以了解现在工作岗位的一些变化**

**（4）一些新颖的调查问卷也可以让两校老师了解学生的生活**

**（5）在这个系统下可以促进两校老师的和谐关系，也可以更加了解学生**

**5.2.4【对于就业】**

**主要功能：针对高本协同人才，推送适合的就业单位，可以分为以下三点。**

**内容：**

**1.根据学习的程度和实际操作的能力来分配，推送目前且较合适的就业单位，供学生们参考与衡量。**

**2.根据成绩的优异来衡量，参考学生在哪块学习领域表现突出的，以此来推荐就业单位，使学生能够学习致用，发挥自己的特长，拥有提升的空间。**

**3.以兴趣爱好来做为衡量标准，学生们在学习过程中，可以按兴趣爱好来选择自己未来发展的方向，选择心仪的就业单位，系统可提供这个单位的岗位信息及要求，让学生们以此为目标进行专项深入的学习，在毕业时能顺利应聘上心仪的岗位，促进学生自主学习，提高学生就业率，提升就业质量。**

**4.提供行业内企业排行榜，老师力荐的单位排行榜，供学生参考和了解现行业发展的趋势。**

**5 .实时更新推送各地的就业洽谈会，人才交流会，各类型招聘会以及就业实践活动。**

**6.学生们可以了解就业市场, 看看市场对各专业人才的需求情况, 对自己专业人才的要求。 可以在旁观别人应聘回答的同时比较自己与他人的差距,从而有效提高自己的竞争力。**

**7.可以训练自己的口才,锻炼心理素质,培养和人沟通以及说服他人的能力。给自己多一次选择和被选择的机会。**

**8.对用人单位的情况以及环境摸底,找到自己正确的定位。**

**就业信息的来源:**

**（1）可根据国家权威部门对各种人才需要的预测**

**（2）参照各地区劳动人事部门的人才需求信息**

**（3）通过媒体、职业介绍所、人才交流中心等机构的招人信息等。**

**学生就业心理辅导：**

**（1）老师可根据学生的不同情况，来给学生更合适的就业建议。**

**（2）系统定时发送心理测评，收集测评结果反馈给老师，系统进行客观地分析问题的性质与成因 , 依据诊断的结果 , 拟定辅导方案 , 以协助老师能及时的与学生沟通和交流，解决学生们的问题。**

**（3）通过心理辅导,可以对大学生就业的认知、情感、态度、行为各方面有目的地施加积极的影响。结合班级、团体活动开展就业心理辅。使学生对就业的过程有一个感性认识 , 以利于更好地做好就业准备 , 消除就业恐惧心理。**

**六、拟突破的重点、拟解决的关键问题及主要创新之处**

**6.1 重点和难点问题**

1. 应用型本科高校人才培养过程中存在的典型问题的归纳。

2. 基于产教深度融合的人才培养方案的改革

**6.2 主要创新之处**

1. 理论的创新：本课题引用“教育生态位”理论，从教育生态学的角度，探寻遵循教育规律的人才培养新方法。

2. 模式的创新：本课题以产教融合为切入点，采用高本衔接“2+2”协同育人模式（即本科院校学生第一第二学年在本科院校学习理论知识，第三第四学年进入职业院校学习实践技能）培养本科应用型人才，其培养定位为“本科标准+职业能力”，是一种模式上的。创新。

3. 实践的创新：利用高职院校与企业之间的紧密合作来推进应用型本科人才培养产教融合，是一种实践上的创新。

**七、本项目的研究方法和研究手段、研究计划**

**7.1 研究方法**

**表1 研究方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 方法 | 研究内容 |
| 1 | 文献分析法 | 通过对文献的搜集整理，明确本课题的理论基础，通过掌握国内外关于高本协同育人、应用型本科产教融合研究现状及研究趋势，确定本课题的研究内容、创新点及突破点。 |
| 2 | 调查法 | 通过问卷调查、个人访谈等调查方式，对应用型本科人才培养存在的问题进行调查研究，分析产生问题的原因，影响因素。 |
| 3 | 归纳演绎法 | 在高本协同育人实践的基础上，在相关理论的指导下，归纳产教深度融合下高本协同应用型本科人才培养路径，制定高本协同应用型本科人才培养方案，为政府出台相关政策提供建议，为应用型人才培养体系的构建提供依据。 |

**7.2 技术路线**

首先，根据《2017广东省普通高校特色创新类项目申请指南》，结合前期理论研究和实践成果（1. 韩山师范学院—中山职业技术学院 高本“2+2”项目；2. 云南昭通学院—中山职业技术学院 高本“3+1”项目），结合现有研究条件，确定本课题内容。其次，查阅大量相关文献和权威政策文本，了解国内外研究现状，发展出本课题的理论基础。在此基础上，运用文献研究法、调查法、归纳演绎法等研究课题中确立的各个目标的解决方案。最后结合对比研究内容得出的总结与启示，对课题进行螺旋上升式的优化设计，再不断地将成果循环应用到实践中，达成课题的研究的目的。技术路线图如图1所示。

查阅文献、政策

分析现实问题

确定研究课题内容

参考文献

分析案例

确立理论基础

确立目标的解决方案

实证研究法

定量研究法

总结、分析、优化

**图1 技术路线**

**八、团队介绍**

**8.1 团队简介**

我们的团队成员目前就读于中山职业技术学院，都来自信息工程学院物联网专业的在校学生。我们的团队分工明确，意见统一并且有着共同的创业梦想，紧紧抓住物联网时代的机遇，时刻准备着迎接挑战。

**8.2 团队组成**

**主持人：**欧儒静  **副主持人:**梁志海

**组员：**刘宁 李仟仟 赵菊 林晓奇

**8.3 团队分工**

**欧儒静、梁志海同学：**负责方案的整理、收集团队资料以及方案的讲解

**赵菊、刘宁同学：**负责归纳项目的概述

**李仟仟、林晓奇同学：**负责跟踪项目的进程以及技术的优化

**8.4 项目经验**

**1.应用型本科人才的高本协同育人实践为本项目的开展积累了经验**

根据《广东省教育厅关于开展2014年高职院校与本科高校协同育人试点申报工作的通知》（粤教高函[2014]35号）精神，经广东省教育厅批准，韩山师范学院（下称韩师）、中山职业技术学院（下称中山职院）联合开展电子信息工程专业“2+2”四年制应用型本科人才培养试点工作，两校合作协议见附件1。2014年9月，首批韩师中山职院高本协同培养电子信息工程专业应用型本科班录取94人，该批学生经过在韩师前两个学年的修读，于2016年9月，转移到中山职院就读，我校物联网应用技术专业承担了中山职院阶段的教学工作。

为响应国家对口支援政策，中山对云南昭通开展了一系列教育扶贫协作项目，中山职院与云南昭通学院高本协同培养物联网工程专业应用型本科人才就是其中一个。2017年9月，首批高本协同培养物联网工程专业本科生，24人，经过在昭通学院三个学年的修读，转移到中山职院就读，我校物联网应用技术专业承担了中山职院阶段的教学工作。

通过以上实践，在协同育人人才培养实践上积累了经验，取得了一定的成果。