**附件3：**

**中山大学省级双创基地建设重点工程**

**（一）重塑双创教育体系**

面对国家双创驱动的战略，为把握新技术革命带来的机遇，推动我国经济步入新常态和增强国际竞争力，培养有创新创业精神和能力的高水平人才，中山大学将依托双创基地的重要和基础性建设，探索建设创新创业教育的综合性课程建设机制。

**1、课程体系建设目标**

建立由创新创业**基础普适性、整合性、专业性和实践性四个层级阶梯递进，**具有多向度、多内涵、多形态、多功能及连接基础理论与研发应用、院校与产业“四多两连接”特点的创新创业教育课程体系，五年内建成300-400门双创课程；编写适用和有中国特色的具有现实影响力的高质量创新创业类教材，研发国家创新创业教育案例库，并培育、建设一批精品课程，形成可面向粤港澳和珠三角青年学子和创业者，“不断线”地持续开展创新创业的终身教育体系。

**2、课程体系建设原则**

**促进多学科知识的渗透和互补。**课程设置既要包括基础性的知识与技能，也要涵盖创新创业教育相关各个学科的知识与技能，以引导学习者优化知识、素质和能力结构，拓宽视野，养成批判性的思维，培养前瞻和战略的意识，增强宏观分析和持续学习的能力。

**注重创业教育与专业教育融合。**根据各学科特点设置特色性企业专区课程，开设一定数量的特色创业课程，以利于学生更直观地了解行业企业创建孵化、创新成果研发和转化的基本过程与要素，形成从理论到实践，再到理论完善和应用于实践的循环提升。

**加强创业创业实践环节的设置。**由于创新创业教育有较强实践性，课程内容选取和构建上结合实践场景，注意以实际问题的解决为引导注重把创业理论与知识运用于创新创业的实战过程之中。

**着眼创新创业素质的全面提升。课程设置上，**引导学生了解体验创新创业、企业创建和发展动态和过程，培育、积蓄创新潮流引领和创业筹划的本领。从**教学实施上，**融入创新创业实践元素，引导学生以问题为导向，认识创业实战的基本图景，培养运用多学科知识解决复杂问题能力。**通过创业基础核心知识与素质、创新创业相关学科研究方法、创新创业实践探索、**多层进阶的创新创业教育与专业教育的有机融合，第一、第二课堂的衔接，本科生与研究生教育贯通，产、学、研链条镶嵌结合的课程体系。

**3、双创教育课程体系建设内容**

**创新创业课程设置采取全链条植入人才培养思路。**将涵盖“核心”和“一般”两类通识课程，“人文”“理工”“医科”三类学科大类课程以及“校企共建”“学科前沿”“跨学科综合”三类专业课程的创新创业课程以模块嵌入整体课程体系，通过创业知识传授，提高创业技能，鼓励首创实践，培养创新、创业应具备的基本素质，引导和培养学生成长为敢于创新、富有干事创业的激情和意识、坚持不懈勇于探索、富有坚强意志的创业精神。

**一是在基础普适性的教育环节，设置面向全校的通识课程板块**。主要通过核心通识和一般通识的两个板块，解决创业素质、创业潜能的基础储备问题。**在核心通识课程部分，**设置创新创业基础、跨学科和双创能力强化三个课程模块。在已建成的《创意管理》、《商机识别》、《新产品开发与营销》、《商业计划书撰写与项目策划》、《家族企业管理》、《新创企业法律专题》、《税法与公司税务风险》等课程基础上，将逐步增设《社会创业》、《创新管理》、《公司内部创业与创新》、《管理沟通》、《职业素质教育》等课程，并成体系配套建设《战略创业学》、《内部创业战略》、《商业模式创新》、《创业营销》、《创新创业案例教程》、《社会创业》等系列教材。**在一般通识课程部分，**筹划开设一批学科交叉、通识实验和通识实践课程，增强学生思考的活跃度和动手能力。

**二是在整合性课程板块，面向学科大类课程开设三类课程。**人文领域，包括创意产业、社会、社会与创业、双创文化课程；理工科领域，包括互联网+、技术创新课程；“医科”领域，包括有生物医学工程、医疗器械研发和医药创新课程。通过此类课程向纵深拓展学生的认知，了解产业发展相关业态领域的发展、演化过程，启发跨学科的思维。“以问题为中心”，使学生对现实中如何有效地进行创业交流与公关、如何提高在创业过程中的正确分析和判断能力、如何激发创业个体和创业团队潜能、如何利用各种有效资源以及如何制订商业计划等问题进行深入的思考。通过实际研究案例与学科实际问题的复合型课程结构，把适应未来创业所需创业意识、创业个性特质、创业核心能力和有关创业知识进行整合，以利于学习者置身于创新创业的社会经济与人文大背景下，引导学生关注与创新创业有关的经济社会问题。

**三是在专业课程领域，强调专业性与实践性教学的结合。**设置“校企共建”“学科前沿”“跨学科综合”三类专业课程。其中，在“校企共建”课程板块设置“企业专区课程”，包括创业前技能课程，如创业与商业基础、新建公司等；创建企业课程，如商业计划、商业投资管理课程等；企业管理课程，如市场类与财务管理课程、普通管理与交流课程、激励与领导团队、成功市场营销等；企业解析工具课程，如基本研究技能、管理理论与方法、市场研究与工程管理等课程；专业领域等方面，如设计与艺术企业课程、能源管理与可持续企业课程、健康卫生保健与经济发展等课程。在“跨学科综合”课程板块中设置“高峰体验课程”（Capstone experience course），构建专业素质实践与运用的综合型课程。

**4、双创教育课程体系评价机制**

研究和建立创新教育课程建设的目标体系，制订相关课程设置的准入标准，并探索符合双创教育特点的教学质量评价体系和课程质量标准，建立相应激励制度，奖励在双创教育教学与研究领域作出显著贡献的教师。

**5、双创教育课程建设保障体系**

**加强双创师资队伍建设。**加强对创新创业课程师资选聘、培训，注重与企业界的联系，通过聘请兼职企业家教师建立院校学科专业的理论教师与具备创业实践经验的教师组成的二元化的师资队伍。

**深化创新创业教育研究。**通过对创新创业教育的发展、理念内涵、模式、课程设置、师资和实践等各个方面的系统和高层面研究，提升双创课程体系的开发和建设水平。

**完善教学管理支持机制。**将创新创业教育课程纳入正常教学计划和学分体系。在课程设置的过程中，结合各学院专业优势和学生专业特点，探索实施弹性学制;实现课程体系与相关的技能平台、创新创业实践平台的相互支撑机制，并尝试建立创新创业学分积累与转换制度。

**优化和改革课程教学方法。**引入生动的案例教学、互动教学以及情景仿真教学、商业模拟等教学方法，强化实践教学环节，通过开展创业家授课、创业沙盘演练、竞争模拟等知识整合和实践预演活动，增强学生对于创新创业活动的感性认识，提升、培养学生对创新创业项目市场对接的兴趣和能力。

6、**双创教学条件和实践实训基地**

在基地建设期间，除了建设智能教室、小班教室、信息化平台、教学质量监控平台、教师发展平台之外，还将继续建设560亩的中山大学海珠湿地生态园区，为师生的双创教学活动提供便利条件和平台。

**（二）建设中大国际创新谷启动区**

创新谷启动区的定位为引进具有重大科技创新意义和产业化前景的高科技企业，打造广州市和海珠区新的创新产业形态，营造创新创业氛围，探索科技成果转移的新机制和新模式，打造科技创新产业集聚效果。

中大创新谷先导区立足于中山大学的资源优势和海珠区的区位优势，通过统筹规划、合理布局，重点建设和完善以下“四大功能区域”，总面积5万平方米：

**1、项目孵化区**

孵化区为不同类型的项目提供创业和运营场地、办公条件、公共场所和后勤保障服务。

孵化区根据孵化对象不同，重点设置四大区域，即为针对技术水平较高，市场化成熟度较好的，由中山大学科技成果转化和支持企业的重点企业（项目）、校友科技型企业的示范区域，规划面积1万平方米；针对中山大学在职教职工、省内高校和科研院所在职人员创办企业（项目）的教师创新创业区，规划面积5000平方米；通过吸引科技型创业企业、领军团队企业、投资机构在孵化区域设立研发机构、成立创新主体和投资主体的集聚创新区域，规划面积5000平方米；针对中大及其他高校在校生、毕业生和海外高层次人才的优惠“学生创业区”，规划面积5000平方米。,

**2、中山大学广州工研院**

充分发挥中山大学科技创新的引领作用和人才集聚作用，利用海珠区的区位优势、资金优势和政策优势，双方合作建设一个具备独立法人性质的、自收自支的中山大学海珠工研院（暂定名）。

中山大学海珠区工研院立足于中大创新谷，一期规划面积5000平方米，充分依托学校在重力测量、肿瘤防治、精准医学等核心领域的技术和人才支撑，面向创新谷与广州、广东的产业升级和发展的迫切需求，探索开展创新创业、释放创新活力的新模式和新机制，力争通过5年时间，建设成为一个集产业化技术研发与中试、高水平创新人才培养、公共技术服务和产业孵化为一体的新型研发机构。

中山大学海珠区工研院将成为中山大学科技成果转化的窗口，成为广东高校对相关产业和行业发展产生广泛而积极作用的创新旗帜，成为引领广州、带动珠三角，辐射全国的高水平的创新人才和原创知识产权的技术成果输出中心和创新示范基地。

**3、公共（技术）服务平台**

公共（技术）服务平台，主要包括公共技术服务平台和商事、知识产权等公共服务平台。总规划面积1万平方米。

针对基地创新型、高新技术类企业（团队）需求，以中山大学的各级工程中心、公共服务平台所设立的研发机构和服务机构等项目和服务机构为主，同时引进具备资质的技术服务（支持）机构，在基地建设一批具备创新技术支持功能，配备有相应设备的公共技术平台，为园区内的创业者和创新主体提供创新技术试验、产品试制、技术成果小试和中试、技术检测和测试等公共技术服务服务。公共（技术）平台的拟规划面积7000平方米。

公共服务平台还包括知识产权代理、商事服务等功能，通过引进合格的代理机构，为孵化对象提供财务代账、融资担保、专利申请、法律维权、知识产权、商标事务代理服务。公共服务平台区域拟规划面积3000平方米。

**4、众创空间**

中大创新谷启动区设置专门面向中山大学和广州、广东其他高校在校和毕业生的众创空间区域。

中大创新谷众创空间坚持创新与创业、线上与线下、孵化与投资相结合，为大学生小微创新企业成长和个人创业提供低成本、便利化、全要素的开放式综合服务平台，在业务模式上采取委托专业创客公司管理的模式，通过创建良好创新创业生态环境，健全创业辅导指导制度，积极培育创客文化。众创空间的规划面积为5000平方米。

（三）**横琴岛创新创业示范区**

横琴岛创新创业示范区将重点围绕**“一个中心，二个融合、三个基地”**进行建设：

 1、**一个中心：**中山大学“天琴计划”创新中心

“天琴计划”是中山大学发起的国家重大需求和科学基础前沿的国家重大科学工程项目，投资约150亿元，其中珠海的山洞超静实验室和激光测距地面台站基础设施建设已经启动，关键技术研究稳步推进。天琴计划的推动将使中山大学和珠海将成为国际上引力波探测与空间精密测量领域的学术研究重镇之一，并成为推动后续一系列空间精密测量物理实验的研究基地。

中山大学“天琴计划”创新中心将充分利用“天琴计划”的实验室资源、创新人才资源和创新成果，在“横琴岛创新创业示范区”实现科技成果转化，提供精准测量服务，建立地球、水资源和矿产资源分布和变化的大数据，推动“天琴计划”项目相关科技服务和产业发展。

中山大学“天琴计划”创新中心将成为中山大学重大基础科技项目成果转化的标杆，成为全国高校对相关产业和行业发展产生广泛而积极作用的创新旗帜，成为引领粤港澳，辐射全国的高水平的创新人才和原创知识产权的技术成果输出中心和创新示范基地。

**2、二个融合：**建立内地与港澳台青年融合平台，内地与拉美、加勒比国家企业创新融合平台。港珠澳大桥通车之后，横琴将成为大陆唯一同时与香港和澳门路桥相连的地方，并且在100公里范围内拥有5个国内和国际机场。

**3、三大基地：**

（1）航天航海项目基地，针对中山大学物理与天文学院、地理科学与规划学院、海洋科学学院、天文与空间科学研究院和引力卫星联合创新中心等优势学科，建立航天航海项目创新基地。

（2）医疗器械及智能机器人项目基地，针对中山大学中山医学院、中山大学各附属医院、数据科学与计算机学院、工学院和物理学院的学科优势，建立医疗器械及智能机器人项目创新基地。

（3）金融及旅游项目基地，针对中山大学金融学院、国际关系学院、国际翻译学院和旅游学院的学科优势、建立金融及旅游项目基地。

**（四）深圳“光明创空间”**

在深圳重点打造50万平方米的**“光明创空间”**，将以中山大学深圳校区、中大科技园、中大深圳研究院、光明新区的产业联盟和中大附属医院为载体，重点建设以电子信息工程、电子科学与技术、微电子科学与工程、光电信息、自动化、遥感技术、计算机科学、建筑环境、生物工程和生物医药等为主方向的众创空间。以具有液晶面板生产线的华星光电技术有限公司为预孵化平台，打造电子信息产业和光电为主方向的大学生创新创业园；以光电子产业孵化器为载体打造激光、遥感、无人机为主方向的创业苗圃；以软件服务外包孵化器为载体打造面向粤港澳的软件及服务外包企业与创客互动交流空间；以创建了全国知名通信品牌TP-LINK的深圳市普联技术有限公司为加速器，打造融教育、文化、科技、资本融合的网络与通信终端设备研发的创客空间；以中大科技园为载体，打造深圳光明新区与地方高校合作的科技成果转化平台；以创业中心为载体打造海外留学人员归国双创示范基地。

创空间将积极探索引智渠道，吸引海内外留学人员回国创业，营造全新“生态环境”。与此同时，搭建投融资平台，构筑适应种子期、天使期、成长期等不同成长阶段的投融资平台；搭建人才引、育、留平台，建立博士后创新实践基地，搭建宣传推广平台等，宣传推广园内企业及其产品。
  为提升创新创业水平、营造创新创业氛围，还将举行创新创业大赛创客大赛。同时，为寻找创新驱动发展“坐标系”，中山大学将与其他高校合作，共谋未来发展战略及治理模式。大力推进新一代信息技术、新材料、新能源、生物产业等战略性新兴产业发展，形成具有地域特色的战略性新兴产业集群。
　　传承岭南历史文化底蕴，建造一批低成本、便利化、全要素、多元开放、各具特色的众创空间，建设“众创空间”及面向“互联网+”的各类创新创业平台。引进一批国内外有影响力的创客组织和创客领军人物，培育全市乃至全国最活跃的创客群落。建立具有国际一流标准，全国领先的创业创新机制，形成科技创新创意到商业价值实现的完整创新生态链。

**附表： 重点项目列表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | **类别** | **子项目名称** | **负责单位** | **已建** | **在建** | **拟建** |
| **双创教学体系建设** | 课程建设 | 双创课程群建设 | 教务部、研究生院、创业学院、产业集团 | √ | √ |  |
| 双创在线开放课程建设 | 教务部、研究生院、创业学院、网络与信息技术中心 | √ | √ |  |
| 教学条件 | 信息化平台建设 | 教务部、网络与信息技术中心、研究生院 | √ | √ |  |
| 智能教室及小班教室建设 | 教务部、总务处、网络与信息技术中心 | √ | √ |  |
| 实践实训基地（支撑双创实践等） | 教务部、产业集团 | √ | √ |  |
| 海珠湿地生态园建设 | 总务处 | √ | √ |  |
| 教材建设 | 双创课程教材建设 | 教务部、研究生院、创业学院 | √ | √ |  |
| 案例建设 | 双创教育案例库建设 | 教务部、研究生院、创业学院 | √ | √ |  |
| 师资建设 | 双创师资队伍建设 | 教务部、研究生院、创业学院 | √ | √ |  |
| 教学研究 | 双创教育研究 | 教务部、研究生院、教师发展中心 | √ | √ |  |
| 双创教学技能研究 | 教务部、研究生院、教师发展中心 | √ | √ |  |
| 教师发展 | 教师发展中心建设 | 教务部、教师发展中心 | √ | √ |  |
| 教学监控 | 教学督导团队建设 | 教务部、教师发展中心 | √ | √ |  |
| 学生信息员团队建设 | 教务部 | √ | √ |  |
| 制度、标准 | 双创教学制度建设 | 教务部、研究生院、创业学院、 | √ | √ |  |
| 双创课程质量标准研究 | 教务部、研究生院 |  | √ |  |
| 双创课程评价体系建设 | 教务部、研究生院 |  | √ |  |
| **中大国际创新谷****建设** | 项目孵化区建设 | 启动区建设 | 科学研究院、产业集团 |  | √ | √ |
| 高端企业示范区建设 | 科学研究院、产业集团 |  |  | √ |
| 教师创新创业区建设 | 科学研究院、产业集团 |  |  | √ |
| 集聚创新区建设 | 科学研究院、产业集团 |  |  | √ |
| 学生创业区建设 | 学生处、产业集团 |  |  | √ |
| 中山大学海珠工研院（暂定名）建设 | 重力测量研发中心（暂定）建设 | 科学研究院 |  |  | √ |
| 肿瘤治疗研发基地（暂定）建设 | 科学研究院 |  |  | √ |
| 精准医学研发基地（暂定）建设 | 科学研究院 |  |  | √ |
| 公共技术服务平台建设 | 公共技术平台构建 | 产业集团 |  |  | √ |
| 公共服务平台构建 | 产业集团 |  |  | √ |
| 众创空间 | 科技创业孵化链条试点计划 | 产业集团 |  | √ |  |
| 天使投资(种子)基金的建立 | 产业集团 |  | √ |  |
| 新型孵化器提升计划 | 产业集团 |  | √ |  |
| **横琴岛****创新创业示范区****建设** | 一个中心 | “天琴计划”创新中心建设 | 科学研究院 |  | √ |  |
| 二个融合 | 内地与港澳台青年融合平台构建 | 学生处 |  | √ |  |
| 内地与拉美、加勒比国家企业创新融合平台构建 | 产业集团 |  |  | √ |
| 三大基地 | 航天航海项目基地建设 | 科学研究院 |  |  | √ |
| 医疗器械及智能机器人项目基地建设 | 科学研究院 |  |  | √ |
| 金融及旅游项目基地建设 | 科学研究院 |  |  | √ |
| **深圳****“光明****创空间”** | 创业园、创客 | 创业园、创业苗圃建设 | 产业集团 |  |  √ |  |
| 创客群落建设 | 产业集团 |  |  | √ |
| 平台 | 科技成果转化平台构建 | 科学研究院、产业集团 |  | √ |  |
| 投融资平台构建 | 科学研究院、产业集团 |  |  | √ |
| 基地 | 海外留学人员归国双创示范基地建设 | 产业集团 |  |  | √ |
| 博士后创新实践基地建设 | 产业集团 |  |  | √ |

**注：负责单位为多个的，首位为牵头组织单位，其余为参与单位，负责所辖职能范围工作任务。**