附件1：

**教学信息化**大学生主题创新区

创新项目发布

## 一、主题创新区介绍

教学信息化大学生主题创新区是我校为培养学生科技创新能力而精心打造的重要平台。它不仅是一个简单的创新实践基地，更是一个引导学生探索信息化教学的无限可能性的场所。该创新区依托公共实验教学部计算机基础教学与实验中心，为学生提供一流的设备和专业技术支持，确保他们在创新的道路上能够得到充分的资源保障。这里，学生可以充分发挥自己的想象力和创造力，将所学知识与技术运用到实际项目中，真正实现学以致用。学生科创团队将拥有更多的机会和资源，以激发他们的创新潜能，培养未来的科技领导者。

在创新区中，我们着重于四个核心主题方向，分别是教学平台信息化、教学资源信息化、教学管理/教学过程信息化以及教学智能创新技术应用。这四个方向相互关联，共同构建了一个完整的教学信息化生态系统。

1. 教学平台信息化：我们鼓励学生团队积极设计和开发各类教学平台和软件，以提升教学的效率和质量。通过这些平台和软件的开发，学生们可以更加深入地了解和掌握现代信息技术在教育领域的应用，从而更好地适应未来社会的发展需求。这些平台和软件不仅能够辅助教师的教学工作，加强师生之间的互动和交流，同时也可以提高学生的学习兴趣和参与度，让他们更加主动地参与到教学过程中来。
2. 教学资源信息化：我们鼓励学生团队创建新颖且规范化的教学资源库、数字化图书馆以及共享文档。通过这种方式，他们可以将丰富多样的教学资源整合起来，实现校内外资源的共享。这些资源不仅支持教师的教学活动，还为学生提供自主学习的机会，满足各种学习需求。同时，我们也鼓励学生们积极探索新的教学资源形式，如数字教材、在线课程等，以推动教学资源的数字化转型。
3. 教学管理/教学过程信息化：我们强调通过信息化手段实现教学管理的规范化和精细化。我们鼓励学生团队开发高效的教学管理系统，并进行教学数据的收集和分析。这些数据分析结果不仅可以为学校的管理决策提供数据支撑，还能为教学方法的改进和教学质量的提升提供指导。同时，我们也注重在教学过程中引入信息技术，如在线教学、远程教育等，以打破传统教学模式的限制，实现更加灵活和个性化的教学。
4. 教学智能创新技术应用：我们着眼于引入和运用智能技术来提升教学的效果和体验。例如，我们可以探索将VR、AR、虚拟仿真、人工智能或大数据等技术应用于教学环节中。通过这些技术的应用，学生们可以获得更加沉浸式和交互式的学习体验，从而更加深入地理解和掌握知识。同时，这些技术也可以帮助学生们更好地适应未来的工作和生活环境，提升他们的综合素质和竞争力。

通过这些主题内容的实施，主题创新区不仅为学生提供了实践科技创新的机会，还促进了高水平创新竞赛中优秀作品的孵化和师生创新项目的发展。这个平台成为培养学生科技创新能力、激发创新思维的重要基地，为学校的教学改革和科技创新做出了积极的贡献。

未来，我们将继续加大对教学信息化大学生主题创新区的投入和支持力度，为学生提供更多优质资源和机会。我们相信，通过不断的努力和创新，学生们一定能够在这一平台上绽放自己的才华，为未来的科技发展和社会进步做出积极的贡献。

了解更多内容，联系相关老师，请扫码加入QQ群：813299808。



## 二、课题介绍

|  |  |
| --- | --- |
| **课题一** | |
| 指导教师： | 黄玉划（hyuhua2k@163.com，13675155711，QQ：2642273860） |
| 项目名称： | 基于智能终端的车辆和行人沿途跟踪与监管系统 |
| 项目来源： | 自拟 |
| 项目简介： | 客运或货运物流以及相关人员各种目的的出行，无论是开车坐车，还是骑车走路，开发一个系统，对他们沿途及所到之处进行适当的远程跟踪定位与监管。 |
| 学生要求： | 熟悉一门编程语言，如Java；  了解计算机网络与移动通信网；  了解远程视频监控。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **课题二** | |
| 指导教师： | 黄鹏飞（pfhuang@nuaa.edu.cn ，13770779839，QQ：34638768） |
| 项目名称： | 基于鸿蒙生态的智能交通设计 |
| 项目来源： | 自选 |
| 项目简介： | 本项目要求通过鸿蒙开发板及相关智能交通设备进行动态规划路径，从而实现自动驾驶与多设备协同。  具体要求包括基于鸿蒙开发板，可以自定义深度学习算法或调用华为云等平台能力，根据视频和位置数据分析当前设备状态，从而形成有效协同机制。 |
| 学生要求： | 对鸿蒙系统、机器学习有一定兴趣和基础的计算机学院、电子信息工程学院和自动化学院的学生。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **课题三** | |
| 指导教师： | 黄鹏飞（pfhuang@nuaa.edu.cn ，13770779839，QQ：34638768） |
| 项目名称： | 基于人脸等多模态识别的行人轨迹跟踪与预测系统 |
| 项目来源： | 自选 |
| 项目简介： | 本项目要求构建 通过人脸等特征识别行人并根据观测点的位置合理记录和预测行人的行走轨迹的系统  具体要求包括选型合理的人脸识别算法并进行优化改进，通过视频数据分析人物特征。  可以通过人工标注或自动学习等多种方式将在敏感区域多次出现的行人进行快速识别和定位，从而构建其运行轨迹并预测其下一步行为。系统包括web前端、app端和后台服务端。  此系统可以提升特定区域和特定时间的安全，在目前智能安防研究领域是热点之一，非常值得学生研究。 |
| 学生要求： | 对机器学习有一定兴趣和基础的计算机学院、电子信息工程学院、自动化学院和艺术学院等专业的学生。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **课题四** | |
| 指导教师： | 黄鹏飞（pfhuang@nuaa.edu.cn ，13770779839，QQ：34638768） |
| 项目名称： | 基于微信小程序的图书借阅管理系统 |
| 项目来源： | 自选 |
| 项目简介： | 本项目要求通过微信小程序开发图书借阅管理系统；  具体包括基于微信小程序（或uniapp）开发图书借阅和管理界面，同时包括后台web管理平台和数据管理服务端。目前很多小型公共场所均提供图书借阅功能，但并未能实现无纸化借阅，通过本系统开发，可以有效提升借阅效率。 |
| 学生要求： | 对微信小程序和后端开发有一定兴趣和基础的计算机学院、电子信息工程学院、自动化学院和艺术学院的学生。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **课题五** | |
| 指导教师： | 章勇 |
| 项目名称： | 程序设计实验课程趣味平台研发 |
| 项目来源： | 自选 |
| 项目简介： | 将C、C++\python等语言实验课程与智能小车、无人机、机器学习、智能交通信号灯等先进有趣应用结合起来，启发学生的创新意识,提供学生学习兴趣。目前已经成功开发部分智能小车与C语言的接口，实现C语言初学者编程实现智能小车控制，因此项目具有较高的可行性 |
| 学生要求： | 具备C语言或者C++语言C语言python编程能力 |

|  |  |
| --- | --- |
| **课题六** | |
| 指导教师： | 章勇 |
| 项目名称： | 带传感器的智能多自由度机器人手臂的研发 |
| 项目来源： | 自选 |
| 项目简介： | 通过将多轴机器人手臂与温度、压力传感器结合起来，实现带有一定感知能力的机器人手臂，具有广泛使用价值和研究意义。具有较高的可行性。 |
| 学生要求： | 团队需要具备C语言或者python编程能力，以及硬件动手能力，对机器人项目感兴趣的同学参与 |

|  |  |
| --- | --- |
| **课题七** | |
| 指导教师： | 刘绍翰（13813849978） |
| 项目名称： | 人工智能教学信息化教学案例设计与验证 |
| 项目来源： | 教学研究 |
| 项目简介： | 采用给定的深度学习开源框架，对教学案例、习题进行建设和验证。对分类、目标检测、语音、文本、图像等数据实验案例进行程序验证验证。 |
| 学生要求： | 熟悉Python，熟悉深度学习。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **课题八** | |
| 指导教师： | 钱忠民 |
| 项目名称： | 面向计算思维训练的实用案例设计 |
| 项目来源： | “计算思维导论”及其实验课程教学 |
| 项目简介： | 本课题的目的是根据“计算思维导论”和“计算思维导论实验”课程内容，设计制作20个左右的实用理论教学案例，用以辅助课程内容的教学演示。设计若干个实验题目，用以在实验课程中，让学生通过自己动手编程实验完成具体任务，来锻炼提高计算思维能力和动手能力。 |
| 学生要求： | 1.掌握动画设计工具，完成理论教学知识点典型案例制作，用于教学中的辅助演示；（需要2人）  2.熟悉python语言，完成实验教学中所需的实验题目设计和实现。（需要2人） |

|  |  |
| --- | --- |
| **课题九** | |
| 指导教师： | 钱忠民 |
| 项目名称： | C语言教学资源设计 |
| 项目来源： | “C语言程序设计”课程教学 |
| 项目简介： | 该课题的任务主要是设计制作一定数量的C语言例题，用于课程教学中对应重要知识点的讲解和演示；另外针对各教学要点设计制作一定数量的针对性强的习题，用于教学中布置的课外作业，方便老师的授课和学生的学习巩固。 |
| 学生要求： | 要求学生熟悉C语言工具，虽然课题难度不大，但要付出较多的时间和精力，查阅更多的参考资料，动脑筋设计整理新的例题和习题。（需要至少2人） |

|  |  |
| --- | --- |
| **课题十** | |
| 指导教师： | 朱敏 |
| 项目名称： | 基于教学大数据的学情分析平台设计 |
| 项目来源： | 自选 |
| 项目简介： | 本项目要求：主要基于教学大数据和学生情况大数据进行分析。主要针对学生在教学、实验过程中产生的大量数据（包括显性行为和隐性行为）进行分析，大数据模型以及直观数据 显示的数据能够为学校和教师的教学提供参考，并及时、准确的评估学生的学情状况，发现学生潜在存在的问题。 |
| 学生要求： | 有一定自学能力  至少掌握一种编程语言  鼓励跨专业组建团队 |

|  |  |
| --- | --- |
| **课题十一** | |
| 指导教师： | 朱敏 |
| 项目名称： | AI助教-智能答疑机器人 |
| 项目来源： | 自选 |
| 项目简介： | 本项目要求：构建一个课程自动答疑系统。具体要求，建立 典型问题知识库；能识别用户提问，并给出相应解答和相关知识点信息；同时也能完成有关课程信息问题的回答，如：上课地点，实验课时间等。 |
| 学生要求： | 熟悉一门编程语言，如Python；有一定的自学和探究能力；可以多人组队（2-4人）。 |

## 三、报名组队事宜

了解更多项目，联系相关老师，请扫码加入QQ群：813299808。

