江苏理工学院

实验室建设项目立项申报书

项目名称:	机电智能控制实验室
所属单位:	机械工程学院
项目负责人:	姚灵灵
联系电话:	17321406117
申报日期:	2024 年 12 月

实验室与设备管理中心

二〇二四年十月制

填报说明

1.凡由学校经费（包括专项资金）投入的实验室建设项目，在申请立项时必须填写本项目申报书。

2.立项申报书是项目立项、建设投资、检查验收的依据，申报单位要严肃认真、实事求是地填写。

3.本申报书用 A4 纸打印，左侧装订成册，一式两份。如表中填项位置不够，可另加页。

项目名称	机电智能控制实验室				
项目负责人	姚灵灵		所属单位	江苏理工学院 机械工程学院	
项目组成员 基本信息	姓名	职称	专业方向	在项目中所承担的任务	签名
	姚灵灵	专任教师	机械电子工程	实验室总体规划	
	盛文涛	专任教师	机械电子工程	设备采购调研	
项目经费预算 (万元)	10.328		项目属性	☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 更新	
项目类型	☐ 1 公共基础 ☒ 2 学科基础 ☐ 3 专业教学 ☐ 4 实习实训 ☐ 5 创新开发 ☐ 6 其他: _____				
项目用房地地点		用房面积 (m ²)	80		
一、建设的必要性					
<p>本实验室面向专业<u>1</u>个, 承担实验课程<u>4</u>门, 按教学大纲规定必开实验项目<u>3</u>项/共<u>160</u>学时, 选修实验项目<u>2</u>项/共<u>80</u>学时, 实验室利用率预测<u>240</u>学时/年。</p>					
二、申请理由和主要实施内容					
1. 申请理由					
<p>机械电子工程专业是江苏省重点专业、校品牌专业, 是学校首批硕士专业学位研究生招生专业, 所在“机械工程”学科获批省“十三五”重点培育学科。为突出本专业人才培养精控制、会检测、能设计、懂制造、重实践的的教学特色, 提升学生解决工程问题的实践能力和创新精神, 为社会输送应用型工程技术人才, 对本专业《机电系统设计与微机控制》、《测试与传感技术》等一系列嵌入式相关课程的实验教学提供有力支撑, 特申请新建嵌入式实验室。</p>					
2. 主要实施内容					
<p>(1) 微机控制实验: 通过 C/C++、Python、Matlab 等编程语言以采购的微处理器和执行器套件为平台开展蜂鸣器实验、继电器实验、直流电机风扇模块实验、步进电机驱动模块实验和 16×16 点阵模块显示实验。</p>					
<p>(2) 传感技术实验: 通过 C/C++、Python、Matlab 等编程语言以采购的微处理器和传感器套件为平台开展声音传感器实验、光敏传感器实验、循迹传感器实验和加</p>					

速度传感器实验。

(3) 嵌入式综合创新实验：综合利用微处理器、执行器和传感器，鼓励并指导学生结合学业、创业和竞赛需求，开展综合性创新实验。

三、项目实施目的及预期效果（解决的问题和预期产生的效果）

1. 项目实施目的

(1) 承担机械电子工程专业的《机电系统设计与微机控制》、《测试与传感技术》、《机电系统传动控制综合实践》和《数控综合实践》等课程的实验教学任务以及毕业设计任务。

(2) 开设微机控制和传感技术方面的实验，对机械电子工程专业的嵌入式实验教学形成有力支撑。

2. 预期效果

(1) 培养学生在实际工程应用中的嵌入式综合分析和应用能力。

(2) 实验室坚持对外开放，学生可在教师指导下自主开展综合性创新实验、课程设计、嵌入式技能培训、毕业设计及指导学生参加各项嵌入式竞赛项目。

四、项目建设计划（列出具体的时间、内容和负责人等信息）

2024.09.01-2024.09.15：实验室设备规划：依据实验目的及预期效果，制定实验设备采购方案，确保实验室对微机控制及传感技术相关实验的有效支撑。（负责人：姚灵灵）

2024.09.16-2024.09.30：实验室建筑规划：确保实验室的功能布局科学合理，空间利用率高，建筑安全和环保设施完备。实验室家具及电器布局设计，拟采购设备及家具调研。（负责人：姚灵灵）

2024.10.08-2024.10.22：设备及家具采购，完成实验室装修，进行水电及消防安全检测。（负责人：姚灵灵）

2024.10.23-2024.10.30：完成实验设备调试，实验室正式投入使用。（负责人：姚灵灵）