

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：湘潭理工学院

学校主管部门：湖南省

专业名称：医疗器械与装备工程

专业代码：101015TK

所属学科门类及专业类：医学 医学技术类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2025-07-11

专业负责人：孙瑞丽

联系电话：18773219602

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	湘潭理工学院	学校代码	12651
主管部门	湖南省	学校网址	http://www.xtit.edu.cn/
学校所在省市区	湖南湘潭湖南省湘潭市九华经济开发区	邮政编码	411100
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校		
	☐ 公办 ☒ 民办 ☐ 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☒ 经济学 ☒ 法学 ☐ 教育学 ☒ 文学 ☐ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☐ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学		
学校性质	☒ 综合 ☐ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族		
曾用名	湖南商学院北津学院、湖南工商大学北津学院		
建校时间	2001	首次举办本科教育年份	2001年
通过教育部本科教学评估类型	尚未通过本科教学评估	通过时间	-
专任教师总数	489	专任教师中副教授及以上职称教师数	122
现有本科专业数	45	上一年度全校本科招生人数	4720
上一年度全校本科毕业生人数	2576		
学校简要历史沿革	学院前身为成立于2001年的湖南工商大学北津学院，是一所涵盖理学、工学、经济学、管理学、法学、文学、艺术学七大学科门类的多科性省属全日制普通本科院校。2020年6月, 教育部批复同意学院转设为湘潭理工学院。学院紧密围绕产业和区域发展经济需求，以产教融合为特色，致力于为社会培养高素质应用型人才。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况	车辆工程、自动化、数据科学与大数据技术专业(2020年新增)；机器人 工程、软件工程、网络与新媒体(2021年新增)；编辑出版学(2021年撤 销)，新能源汽车工程、物联网工程、供应链管理（2022年新增），跨境电子商务、智能制造工程（2023年新增）；公共事业管理、会展经济与管理、经济统计学、贸易经济（2023年停招）。机械设计制造及其自动化、新能源科学与工程、大数据管理与应用、网络工程、人工智能（2024年新增）；行政管理（2025年停招）。		

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增国控专业		
专业代码	101015TK	专业名称	医疗器械与装备工程
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	医学技术类	专业类代码	1010
门类	医学	门类代码	10
申报专业类型	新建专业	原始专业名称	-
所在院系名称	汽车与能源学院		
学校现有相近专业情况			
相近专业1专业名称	-	开设年份	-
相近专业2专业名称	-	开设年份	-
相近专业3专业名称	-	开设年份	-

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	主要就业领域为高等（医学）院校、医科院所、医疗机构、疾病预防控制与监管机构、精仪制造业、医疗器械研发机构、医药企业、卫生健康管理部门、医疗卫生服务机构、高校医工交叉领域硕/博高层次人才培养等。
人才需求情况	2024 年1月，教育部发布《服务健康事业和健康产业人才培养引导性专业指南》，旨在引导高校培养适应性强、引领性强的医科专业人才，以填补健康事业和产业的人才缺口。湘潭理工学院位于湘潭市九华经济开发区，邻近湖南省医疗器械产业园核心区。该产业园由湖南省药品监管局和湘潭市人民政府在湘潭市以“1+N的模式”共建，其中1 为核心区设在湘潭九华经济开发区，N为湘潭市内其它园区。经过5年多的建设，目前湘潭市现有医疗器械生产企业148家，其中125家（占比84%）集中在开发区，涵盖III类、II类、I类全链条。显然，高密度、全类别企业矩阵为湘潭理工学院开设医疗器械与装备工程专业提供了天然的“活教材”和“实训基地网”。学院可与125家企业共建“订单班”“厂中校”“联合研发中心”。 近期，学校对湖南省内5所高校、12家重点医疗器械企业、3家三甲医院、2家第三方检测机构的问卷调查显示：研发工程师（含AI算法、机械结构、电子控制）需求占比41.4%；生产/质量管理人才需求占比23.9%；临床技术支持与法规注册人才需求占比21.2%；销售与售后服务人才需求占比

	13.5%。 企业普遍反映：现有机械、电子专业毕业生缺乏医学背景，临床医学专业学生缺乏工程实践能力，入职后需6-12个月岗前培训才能胜任岗位。调研结果还显示，中南大学、湖南大学、湘潭大学以及长沙理工大学等高水平大学均表示对医疗器械与装备工程领域硕/博高层次人才培养有着一定需求。湖南省湘潭市中心医院、湘潭市妇幼保健院以及长沙市中心医院等，均认为该专业的设置契合新形势下医疗装备研究发展的需求，对该专业人才表达了强烈的需求意愿。此外，参与调研的本地知名企业，也期望与本专业毕业生开展合作，如湖南省华芯医疗器械有限公司预计每年招聘医疗器械与装备工程专业人才6人，湖南臻和亦康医疗用品有限公司预计招聘本专业应届生5人，华熙生物科技（湘潭）有限公司预计需求量为5人，湖南可孚医疗科技发展有限公司需求量为6人，湖南永灵医疗器械有限公司需求量为3人，湖南安慕医疗器械有限公司需求量为3人等等。 综上所述，医疗器械专业人才就业途径广泛，前景十分广阔。但目前高校教育在医学知识方面存在短板，而医疗器械与装备工程专业能够弥补这一空白，契合国家“医学 + X”复合型人才需求，助力新医科建设。	
申报专业人才需求调研情况	年度招生人数	60
	预计升学人数	15
	预计就业人数	45
	湖南省华芯医疗器械有限公司湖	6
	湖南臻和亦康医疗用品有限公司	5
	华熙生物科技（湘潭）有限公司	5
	湖南可孚医疗科技发展有限公司	6
	湖南臻络医疗科技有限公司	3
	湖南安慕医疗器械有限公司	3
	湖南永灵医疗器械有限公司	3
	湖南德普斯医疗科技有限公司	3
	湖南辉迈科技有限公司	3

	湖南省湘潭市中心医院	3
	湘潭市妇幼保健院	2
	长沙市中心医院	2
	湖南省荣军优抚医院	1

4. 产业调研报告

湘潭理工学院医疗器械与装备工程专业调研报告

教育部高等教育司：

2024 年 1 月，教育部办公厅发布《服务健康事业和健康产业人才培养引导性专业指南》，将“医疗器械与装备工程”列为 5 个新医科引导性专业之一，明确提出要培养“医工交叉、面向产业、面向应用”的复合型人才。当前，我国医疗器械产业规模不断壮大，但高端影像设备、手术机器人、AI 辅助诊断等核心领域仍严重依赖进口，中高端产品“卡脖子”技术亟待突破。本调研旨在系统分析行业人才缺口、梳理国内专业布局、论证我校增设该专业的必要性与可行性。

一、基本情况

（一）新增专业简介

医疗器械与装备工程专业是教育部 2024 年首批设置的新医科引导性本科专业，专业代码 101015TK，所属学科门类及专业类为医学/医学技术类，授予工学学士学位，修业四年。专业聚焦医学与工程深度交叉，主干学科涵盖基础医学、临床医学、医学物理学、生物学及工程学。该专业旨在培养具备跨学科创新能力、工程实践能力和医疗伦理素养的复合型工程技术人才，直接服务“健康中国”战略与高端医疗装备国产化需求。

（二）调研背景

随着国家健康事业和健康产业的快速发展，医疗器械行业面临着新的挑战与机遇。《“健康中国 2030”规划纲要》提出，要加快国产高端医疗器械替代进程，构建具有全球竞争力的创新标准体系，实现从“替代进口”向“国际引领”转变。同时，在湖南“4×4”现代化产业体系中，大健康产业被明确列为四大新兴产业之一，主要涵盖医药健康领域，包括生物医药、医疗器械、健康服务等细分方向。然而，目前我国医疗器械产业仍存在高端产品依赖进口、关键核心技术不足等问题，亟需通过产教融合、校企合作等方式，培养更多适应产业需求的高素质专业人才。因此，开展“医疗器械与装备工程”专业调研，旨在深入了解行业现状与发展趋势，为专业建设提供科学依据，推动高校人才培养与产业需求的精准对接。

（三）调研目的

随着湖南省“4×4”现代化产业体系的推进，医疗器械产业迎来了快速发展的机遇。然而，目前医疗器械行业面临智能化、国产化的转型升级，急需大量具备专业知识和实践能力的高素质人才。

开展此次调研，旨在深入了解医疗器械与装备工程专业的行业需求、发展趋势及人才培养现状，明确专业建设的目标和方向，优化课程设置和实践教学体系，提升专业人才培养质量，为地方医疗器械产业发展提供有力的人才支撑，推

动学校专业建设与产业需求的精准对接，助力湖南省大健康产业的高质量发展。

二、调研分析

（一）行业发展对本专业人才需求趋势

在大数据与人工智能技术深度渗透的背景下，医疗器械行业正经历快速迭代。从智能诊断设备到精准治疗器械，设备种类不断推陈出新。为提升诊疗效率与服务质量，各大医院及医疗机构纷纷加大先进医疗器械的引进力度。然而，设备的迭代升级也带来了新的挑战，医疗器械的日常维护、技术迭代与创新研发，都急需既懂工程技术又熟悉医学原理的专业人才。在此背景下，医疗器械与装备工程专业应运而生。

（二）人才需求分析

2019年8月，湖南省药品监管局和湘潭市人民政府在湘潭市以“1+N的模式”共建湖南省医疗器械产业园，其中1为核心区设在湘潭经开区，N为湘潭市内其它园区。经过5年多的建设，湘潭市现有医疗器械生产企业148家，其中125家（占比84%）集中在九华经济开发区，涵盖III类、II类、I类全链条。湘潭理工学院位于湘潭九华经济开发区，即湖南省医疗器械产业园核心区。显然，高密度、全类别企业矩阵为专业提供了天然的“活教材”和“实训基地网”。学院可与125家企业共建“订单班”“厂中校”“联合研发中心”。同时，企业可深度参与人才培养方案制定、课程共建、项目

共研。换句话说，学生可带着真实课题学习，企业提前锁定匹配人才。总之，湘潭理工学院依托九华经开区全国领先的医疗器械产业集群，具备培养高端应用型医疗器械与装备工程人才的天然土壤和先发优势。

近期，我校对湖南省内 5 所高校、7 家重点医疗器械企业、5 家三甲医院、2 家第三方检测机构的问卷调查显示：研发工程师（含 AI 算法、机械结构、电子控制）需求占比 41.4%；生产/质量管理人才需求占比 23.9%；临床技术支持与法规注册人才需求占比 21.2%；销售与售后服务人才需求占比 13.5%。企业普遍反映：现有机电、电子专业毕业生缺乏医学背景，临床医学专业学生缺乏工程实践能力，入职后需 6-12 个月岗前培训才能胜任岗位。

调研显示，中南大学、湖南大学以及湘潭大学等高水平大学均表示对医疗器械与装备工程领域硕/博高层次人才培养有着一定需求。湖南省湘潭市中心医院、湖南省湘潭市第六人民医院以及湘潭市江麓医院等，均认为该专业的设置契合新形势下医疗装备研究发展的需求，对该专业人才表达了强烈的需求意愿。此外，参与调研的本地知名企业，也期望与本专业毕业生开展合作，主要需求量如下：如湖南省华芯医疗器械有限公司预计每年招聘医疗器械与装备工程专业人才 6 人，湖南臻和亦康医疗用品有限公司预计招聘本专业应届生 5 人，华熙生物科技（湘潭）有限公司预计需求量为

5 人，湖南可孚医疗科技发展有限公司需求量为 6 人，湖南永灵医疗器械有限公司需求量为 3 人，湖南安慕医疗器械有限公司需求量为 3 人，湖南省湘潭市中心医院需求量为 3 人等等。这进一步凸显了医疗器械与装备工程专业人才培养的紧迫性和重要性。

（三）潜在生源分析

我校现有自动化、软件工程、电子信息工程、计算机科学与技术等专业，就业对口率超过 80%。调研显示，20%以上学生表示对“医疗器械与装备工程”方向感兴趣，愿意跨专业选修或辅修。潜在生源充足，且具备较好的数理基础与工程实践能力。

三、国内同类专业设置与发展情况

截至 2025 年 6 月，全国已有徐州医科大学、山东第一医科大学等多所高校获批或正在申报“医疗器械与装备工程”本科专业。

徐州医科大学：依托国家药监局重点实验室、江苏省医学工程实践教学示范中心等平台，构建“医学+工程+AI”课程体系，突出智能医疗与高端装备方向。

山东第一医科大学：以“医学+工程”为核心，强调“AI+”未来医疗场景，采用“项目化学习”与“AI 赋能教育”模式，培养具备工程实践与临床应用思维的复合型人才。

上述院校的共同特点是：强化医工交叉；突出产业导向；

注重实践教学。我校可借鉴其成功经验，结合区域产业特色，打造差异化培养模式。

四、学校设置该专业的必要性与优势分析

（一）学校设置该专业的必要性

近年来，医疗器械行业发展势头迅猛，潜力巨大。同时人们健康意识的逐步提高，对医疗服务质量的要求也越来越高，这都促使医疗机构不断更新和升级医疗器械设备。而从研发设计、生产制造，到设备维护、质量检测以及医院设备管理等全产业链环节，专业人才缺口日益凸显。医疗器械与装备工程这一专业致力于培养具备专业技能和创新能力的高素质人才，他们将参与到医疗器械的研发、生产、维护以及管理等多个环节中，为医疗事业的发展贡献力量。

值得关注的是，作为新兴专业，目前湖南省高校尚未开设此专业，也就是意味着，该专业人才稀缺，学生就业前景较好。

（二）学校设置该专业的优势

1. 具备学科交叉基础

湘潭学院前身为成立于 2001 年的湖南工商大学北津学院，是一所涵盖理学、工学、经济学、管理学、法学、文学、艺术学七大学科门类的多科性省属全日制普通本科院校。2020 年 6 月，教育部批复同意学院转设为湘潭理工学院。学院紧密围绕产业和区域发展经济需求，致力于为社会培养高

素质应用型人才。

2. 具备产教融合资源

湘潭理工学院依托吉利办学的强大背景，积极拓展产教融合路径，在医疗器械与装备工程专业建设上成果显著。学校与湖南省华芯医疗器械有限公司、湖南臻和亦康医疗集团等知名企业深度合作，共建多个校外实践基地，年均可接收学生实习达 100 人次。这一优势不仅为学生提供了丰富的实践机会，使其能够将理论知识与实际操作紧密结合，还促进了学校与企业的资源共享与优势互补。

3. 具备地理位置优势

湘潭理工学院地理位置优越，位于湖南省湘潭市，这里交通便利，周边资源丰富，为医疗器械与装备工程专业的产教融合提供了得天独厚的条件。

一是学校位于湖南省医疗器械产业园核心区。湖南省医疗器械产业园由湖南省药监局与湘潭市政府于 2019 年 8 月“厅市共建”，选址湘潭经开区，核心区规划 554 亩，目前园区引进医疗器械企业 128 余家，形成医疗设备、耗材、体外诊断、医疗美容、医疗软件五大细分产业链。园区已获评全国“年度医疗器械标杆产业园区”，并力争打造中部地区最具影响力的医疗器械产业集聚区。

另一方面湘潭理工学院坐落于湘江科学城，这里汇聚了众多高校和科研机构，拥有丰富的教育资源和科研力量。增

设医疗器械与装备工程专业，可以充分利用湘江科学城的高校资源优势，开展跨学科交叉合作，促进医疗器械领域的技术创新和人才培养。

五、办学资源保障

为确保新专业顺利开设并高质量运行，高校从以下几个维度构建系统化的保障体系。

一是师资队伍。计划引进医疗器械领域博士/高工 10 名，选派骨干教师赴企业挂职锻炼，三年内建成一支 30 人以上的“双师型”教学团队。二是经费投入。学校承诺每年投入 500 万元用于专业建设，其中 200 万元用于实验室升级，150 万元用于企业合作与实习基地建设，100 万元用于师资培训，50 万元用于学生创新创业。三是政策与组织保障。成立由校领导、行业专家、企业代表组成的“医疗器械与装备工程专业建设指导委员会”，统筹专业规划、资源调配与质量监控。

增设“医疗器械与装备工程”专业符合国家重大战略、区域产业需求和我校学科优势，人才缺口巨大、就业前景广阔、培养条件成熟。建议教育部批准我校设立该专业，并给予政策与经费支持，助力湖南省乃至全国医疗器械产业高质量发展。

湘潭理工学院

2025 年 7 月 3 日

5. 申请增设专业人才培养方案

医疗器械与装备工程专业人才培养方案

(专业代码/101015TK)

一、培养目标

本专业主要面向湖南区域经济发展需求,培养德智体美劳全面发展,具备必备的数学、自然科学基础知识,和生命科学、电子技术、计算机技术等领域的专业知识,掌握运用数学、自然科学、工程基础理论及其相关领域专业知识和现代工具,解决医疗器械与装备工程专业领域的实际复杂工程问题和终身学习的能力,能够在医疗器械行业、医院等,从事医疗器械及相关产品的研究与设计、制造与应用、管理与维护等工作,具有全球化意识与国际视野,精益求精的工匠精神,良好的团队协作意识,跨学科融合解决实践问题的能力的创新应用型人才。

本专业学生毕业5年左右能够达到如下目标:

目标1 品格力: 具有良好的人文素养、职业道德和社会责任感,遵规守纪,诚实守信,工作实践中能坚持公益优先,具有利他精神。

目标2 基础能力: 具有扎实系统的医疗器械与装备工程专业知识体系和深厚的科学素养,终身学习的习惯和能力,一定的管理、协调、沟通、竞争与团队合作能力,一定的营销与理财能力,具备较强的社会生活能力。

目标3 行动力: 具有积极乐观的良好心态和情绪控制的能力,具备创新、实践、创业的基本素质和坚强毅力,能够运用现代工具解决实践问题。

目标4 专业能力: 具有医疗器械及相关产品的研究与设计、制造与应用、管理与维护等专业能力,具备全球化意识与国际视野,精益求精的工匠精神,跨学科融合解决实践问题的能力,能够主动承担责任、激励团队并推动项目发展的能力。

二、毕业要求

为使本专业学生达到培养目标,毕业生必须达到以下要求:

1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知

识用于解决复杂工程问题。
1.1 掌握数学知识,具有较好的数学分析计算能力,能针对医疗器械与装备工程领域的具体工程问题进行科学合理的表述。

1.2 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析医疗器械与装备工程领域的专业工程问题。

1.3 能综合运用工程和专业知

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂工程问题， 综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2.1 能运用工程知识和专业相关科学原理，识别和判断医疗器械与装备工程领域复杂工程问题的关键环节和参数。

2.2 能基于医疗器械与装备工程相关科学原理和数学模型方法正确表达复杂工程问题。

2.3 能够通过文献查阅、分析或实验、实践，对复杂工程问题的影响因素和关键环节（要素）等进行分析鉴别。能证实解决方案的合理性，并获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件） 或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考 虑可行性。

3.1 能够基于医学、电子电路、程序设计等工程基础，初步具备设计医疗器械电子电路与控制系统、机械结构的能力。

3.2 能够针对复杂需求和目标设计解决方案，完成系统、算法或部件的设计与实现，以及设计改进，体现创新意识。

3.3 能够基于适当的模型进行系统设计，并在系统设计和实现的过程中，综合考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于科学原理并采用科学方法对医疗器械与装备工程领域复杂工程问题进行文献调研和深入分析，选择研究方案和技术路线，并设计合理的实验方案。

4.2 能够根据实验方案构建实验系统并开展实验，正确采集、测试和分析数据。

4.3 能够对实验结果进行分析、解释和评价，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具， 包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 具备使用现代工具，进行电子电路的仿真、焊接、调试的能力，具备编写程序的能力。

5.2 具备使用现代EDA工具，设计电子电路板，编写控制程序，并进行联合调试的能力；

5.3 具备针对医疗器械与装备工程领域复杂工程问题 ，分析和选择合适的设计方案，选择运用合适的现代EDA工具，完成电子电路、控制程序与机械结构的开发与测试的能力。

6. 工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解医疗器械与装备工程领域的技术标准体系，产业政策与法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

6.2 能分析和评价医疗器械的设计、开发和应用，对社会、健康的影响，并理解应承担的责任。

7. 工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行 工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；践对环境、社会可持续发展的影响。

7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考医疗器械与装备工程领域工程实践的可持续性，评价其对人类和环境造成的损害和隐患。

8. 个人和团队：能够在多样化、多学科背景下的团队 中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

8.1 具有团队合作意识，能够在专业领域独立承担团队分配的工作任务。

8.2 能够与团队成员有效协作，并能配合团队项目的实施，调整 and 完成进度计划和个人任务。

8.3 能够合理进行项目的任务分解和计划实施，并具备团队组织管理能力。

9. 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

9.1 能够就医疗器械与装备工程相关的复杂工程问题，以撰写报告和设计文稿、陈述回答等方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

9.2 能够通过文献阅读和分析了解专业领域的国际发展趋势和研究热点，并理解文化差异性，具有国际交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

10. 项目管理：理解并掌握与工程项目相关的管理原 理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

10.1 具备一定的市场经济、法律及管理学知识，了解工程和产品的成本构成，并理解其中设计的工程管理与经济决策问题。

10.2 能够在多学科环境中，运用工程管理与经济决策的方法，设计开发解决新能源汽车工程复杂问题。

11. 终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思 维的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的 影响，适应新技术变革。

11.1 能够在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性。

11.2 具有自主学习和解决问题的能力。

三、学制与学位

基本学制为4年，弹性学制年限3-6年。授予工学学士学位。

四、毕业最低学分要求

本专业须修满培养计划中规定课程168学分，其中必修理论课97学分，选修理论课24学分，实践教学环节42学分，素质拓展教育项目5学分，且符合相关要求方准予毕业。

五、主干学科与核心课程

主干学科：基础医学、临床医学、医学物理学、生物学、工程学

核心课程：

基础医学概论、临床医学概论、医学物理学、现代生物医学工程技术、医疗器械概论、医学仪器原理、医学影像仪器、药物制剂与工程、医学检验仪器、机械设计、信号与线性系统、数字信号处理、临床检验仪器原理及技术、化学与生物传感器、医疗器械注册管理法规、人工智能导论。

六、主要实践性教学环节

本专业实践教学体系采用“基础-核心-拓展”三阶递进架构：基础实践层包含实验、实训与实习课程，着重夯实学生的专业基础技能；核心能力层构建“1个专业导入项目+N个专项实践项目+1个综合实训项目”的项目制课程链，通过真实工程场景下的“构思-设计-实施-运作”全过程训练，系统培养学生解决复杂工程问题的能力；素质拓展层整合军事训练、劳动教育、素质拓展与创新创业教育项目等模块，强化职业素养与意志品质培养。遵循“知识验证-能力建构-素质养成”的培养逻辑，实现专业技术能力、工程实践能力与综合素质的协同发展。

基础实践课程：医学物理学实验、医疗器械设计实验、医疗装备工程实训、认知实习、金工实训、专业实习、毕业实习。

核心实践课程：医疗器械与装备工程专业导入项目、医疗器械与装备工程专业实践项目（一）、医疗器械与装备工程专业实践项目（二）、专业综合项目（毕业设计）。

素质拓展课程：入学与安全教育、军事技能训练、劳动教育、素质拓展教育项目。

七、专业培养方案进程表

表1 专业基本学分布

课程类别		学分	占总学分比例	所含实践教学学分	选修课所占学分比例	实践教学所占比例
通识课程	通识必修课	40	23.8%	9.15	14.29%	46.37%

课程类别		学分	占总学 分比例	所含实践 教学学分	选修课所占 学分比例	实践教学 所占比例
	通识选修课	8	4.8%	4		
学科基础课程		35	21%	7		
专业课程	专业必修课	22	13.1%	6.75		
	专业限选课	8	4.7%	2.5		
	专业任选课	8	4.7%	1.5		
实践教学环节		47	27.9%	47		
合计		168	100%	77.9		

表2 专业课程设置与教学进程表

课程类别	课程名称	学分	总学时	学时分配		各学期学分分配								考核方式	承担单位	备注
				理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八			
通识教育必修课	思想道德与法治	3	48	40	8	3								考试	马克思主义学院	
	中国近现代史纲要	3	48	40	8		3							考试	马克思主义学院	
	马克思主义基本原理	3	48	48				3						考试	马克思主义学院	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8			3						考试	马克思主义学院	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8				3					考试	马克思主义学院	
	形势与政策(1)	0.5	8	8		0.5								考查	马克思主义学院	
	形势与政策(2)	0.5	8	8			0.5							考查	马克思主义学院	
	形势与政策(3)	0.5	8	8				0.5						考查	马克思主义学院	
	形势与政策(4)	0.5	8	8					0.5					考查	马克思主义学院	
	国家安全教育	1	16	16			1							考查	马克思主义学院	
	体 育(1)	1	36	8	28	1								考查	教育学院	
	体 育(2)	1	36		36		1							考查	教育学院	
	体 育(3)	1	36		36			1						考查	教育学院	
	体 育(4)	1	36		36				1					考查	教育学院	
	大学生心理健康教育	2	32	24	8		2							考查	学生处	
	军事理论	2	32	32		2								考查	潭州书院	

课程类别	课程名称	学分	总学时	学时分配		各学期学分分配								考核方式	承担单位	备注
				理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八			
	大学生职业生涯规划	1	16	8	8	1								考查	就业指导中心	
	创业基础	2	32	10	22		2							考查	创新创业学院	
	大学生就业指导	1	16	8	8						1			考查	就业指导中心	
	大学英语A(1)	2	32	32		2								考试	文学与创意学院	
	大学英语A(2)	2	32	32			2							考试	文学与创意学院	
	大学英语A(3)	2	32	32				2						考试	文学与创意学院	
	大学英语A(4)	2	32	32					2					考试	文学与创意学院	
	计算思维与人工智能	2	32	24	8		2							考查	计算机学院	
	小计	40	720	498	222	9.5	13.5	9.5	6.5		1					
通识教育选修课	公共艺术类	2	32											考查	教育学院	
	经济管理类	2	32											考查	数字法商学院 数智管理学院	
	人文社会科学类	2	32											考查	潭州书院 文学与创意学院	
	自然科学技术类	2	32											考查	汽车与能源学院 智能工程学院 计算机学院	
	小计	8	128			1-8学期								考查		
学科基础课	高等数学A(1)	5	80	80		5								考试	计算机学院	
	高等数学A(2)	5	80	80			5							考试	计算机学院	
	线性代数	2.5	40	40			2.5							考试	计算机学院	
	概率论与数理统计	2.5	40	40					2.5					考试	计算机学院	
	医学物理学	3	48	16	32			3						考试	汽车与能源学院	
	机械制图	3	48	16	32	3								考试	汽车与能源学院	
	医疗器械概论	2	32	32				2						考试	汽车与能源学院	
	临床医学概论	2	32	32				2						考试	汽车与能源学院	
	基础医学概论	2	32	32				2						考试	汽车与能源学院	
	机械设计	4	64	32	32				4					考试	汽车与能源学院	
	医学仪器原理	2	32	32	0				2					考试	汽车与能源学院	
	临床检验仪器原理及技术	2	32	16	16				2					考试	汽车与能源学院	

课程类别	课程名称	学分	总学时	学时分配		各学期学分分配								考核方式	承担单位	备注
				理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八			
	小计	35	560	448	112	8	7.5	9	10.5							
专业必修课	医学影像仪器	3	48	32	16						3			考试	汽车与能源学院	
	医学检验仪器	3	48	32	16					3				考试	汽车与能源学院	
	数字信号处理	2	32	20	12				2					考试	汽车与能源学院	
	化学与生物传感器	3	48	32	16					3				考试	汽车与能源学院	
	信号与线性系统	3	48	32	16						3			考试	汽车与能源学院	
	药物制剂与工程	2	32	16	16						2			考试	汽车与能源学院	
	医疗器械注册管理法规	2	32	32	0						2			考试	汽车与能源学院	
	人工智能导论	2	32	32	0					2				考试	汽车与能源学院	
	现代生物医学工程技术	2	32	16	16					2				考试	汽车与能源学院	
	小计	22	352	244	108				2	10	10					
专业限选课	生物医学工程材料	2	32	20	12					2				考查	汽车与能源学院	医疗装备方向
	医学电子仪器设计原理	2	32	32	0						2			考查	汽车与能源学院	
	Mat Lab原理及应用	2	32	16	16					2				考查	汽车与能源学院	
	高端医学装备工程	2	32	20	12						2			考查	汽车与能源学院	
	模拟电子技术	2	32	16	16					2				考查	汽车与能源学院	人工智能方向
	自动控制原理	2	32	32	0						2			考查	汽车与能源学院	
	机器学习与模式识别	2	32	20	12					2				考查	汽车与能源学院	
	智能人机交互技术	2	32	20	12						2			考查	汽车与能源学院	
	小计	8	128	88	40					4	4					
	至少选择修读一个方向模块课程，其他方向课程可作为专业任选课修读。															
专业任选课	系统建模与仿真	2	32	20	12					2				考查	汽车与能源学院	
	医疗电子仪器检测技术与应用	2	32	20	12					2				考查	汽车与能源学院	
	智能生产系统	2	32	32	0					2				考查	汽车与能源学院	
	单片机原理与应用	2	32	32	0					2				考查	汽车与能源学院	
	医学图像处理	2	32	20	12					2				考查	汽车与能源学院	
	C语言程序设计	2	32	20	12						2			考查	汽车与能源学院	

课程类别	课程名称	学分	总学时	学时分配		各学期学分分配								考核方式	承担单位	备注
				理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八			
	企业管理和技术经济	2	32	32	0						2			考查	数字法商学院	
	质量管理学	2	32	32	0						2			考查	汽车与能源学院	
	Proteus电路设计与仿真	2	32	20	12						2			考查	汽车与能源学院	
	专业英语	2	32	32	0						2			考查	文学与创意学院	
	修满8学分	8	128	104	24					4	4					
	校内其他专业课程均可作为专业任选课程供学生选修															

表3 专业实践环节设置表

实践课程类别	课程名称	学分	周数/学时	开设学期	开课单位	备注
基础实践课	医学物理学实验	1.5	24学时	2	汽车与能源学院	集中
	医疗器械设计实验	2	32学时	3	汽车与能源学院	集中
	医疗装备工程实训	2	32学时	4	汽车与能源学院	集中
	认知实习	1	1周	2	汽车与能源学院	集中
	金工实训	2	2周	4	汽车与能源学院	集中
	专业实习	4	8周	5	汽车与能源学院	集中
	毕业实习	8	16周	7	汽车与能源学院	集中
核心实践课	医疗器械与装备工程专业导入项目	1	1周	2	汽车与能源学院	专创融合
	医疗器械与装备工程专业实践项目（一）	4	4周	4	汽车与能源学院	专创融合
	医疗器械与装备工程专业实践项目（二）	4	4周	6	汽车与能源学院	专创融合
	专业综合项目（毕业设计）	8	16周	8	汽车与能源学院	专创融合
素质拓展课	入学与安全教育	0.5	8学时	1	潭州书院	集中
	军事技能训练	2	3周	1	潭州书院	集中
	劳动教育（1）	1	16学时	1	潭州书院	分散实施
	劳动教育（2）	1	16学时	2	潭州书院	分散实施
	素质拓展与创新创业教育项目	5		1-8	其他	认定
合计		47				

八、毕业要求与培养目标关系矩阵

表4 毕业要求与培养目标对应关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4
工程知识		√	√	

培养目标 毕业要求	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4
问题分析		√	√	√
设计/开发解决方案		√	√	
研究		√	√	
使用现代工具		√	√	
工程与可持续发展	√	√		
工程伦理和职业规范	√			√
个人和团队	√			√
沟通	√			√
项目管理			√	√
终身学习	√			√

注：用符号 √ 进行标注。

九、课程体系与毕业要求关系矩阵

表5 课程体系与毕业要求对应关系矩阵

课程名称 \ 毕业要求	1工程知识			2问题分析			3设计/开发解决方案			4研究			5使用现代工具			6工程与可持续发展		7工程伦理和职业规范		8个人与团队			9沟通		10项目管理		11终身学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
思想道德与法治									L								M	M			H	M						
中国近现代史纲要																M			M									
马克思主义基本原理																	H		H									L
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																	H		H									L
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																	H		H									L
形势与政策																	H		H									
国家安全教育																	H		H									
体 育																					H		M					
大学生心理健康教育																					M			H				
军事理论																					H		M					
大学生职业生涯规划																					H			H		M		
创业基础																					H		M			M		

课程名称 \ 毕业要求	1工程知识			2问题分析			3设计/开发 解决方案			4研究			5使用现代 工具			6工程 与可持 续发展		7工程 伦理和 职业规 范		8个人与 团队			9沟通		10项目 管理		11终身 学习		
	1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	3. 3	4. 1	4. 2	4. 3	5. 1	5. 2	5. 3	6. 1	6. 2	7. 1	7. 2	8. 1	8. 2	8. 3	9. 1	9. 2	10. 1	10. 2	11. 1	11. 2	
大学生就业指导																					H			H			M		
大学英语A					H			M			H				L								M				M		
计算思维与人工智能		H				M									H														
高等数学A					H			M			H				L													M	
线性代数					H			M			H				L													M	
概率论与数理统计					H			M			H																	M	
医学物理学		H			H												M											L	
机械制图		H			L						M							M											
医疗器械概论		H			M			L			M																		
临床医学概论		H				M		L			M																		
基础医学概论		H			M			L			M							M											
机械设计		H				M		L			M							M											
医学仪器原理		H			M			L			M							L											
临床检验仪器原理及技术		H				M		L			M																		
医学影像仪器		H			M			L			M				L														

课程名称 \ 毕业要求	1工程知识			2问题分析			3设计/开发解决方案			4研究			5使用现代工具			6工程与可持续发展		7工程伦理和职业规范		8个人与团队			9沟通		10项目管理		11终身学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
医学检验仪器		H				M		L			M			M														
数字信号处理		H			M			L			M			M														
化学与生物传感器		H				M					M																	
信号与线性系统		H				M					M																	
药物制剂与工程		H			M							M											L					
医疗器械注册管理法规						M						M						H										
人工智能导论						L					M						L											
现代生物医学工程技术		H			L							M		M														
生物医学工程材料					M						M																	
医学电子仪器设计原理		M				L						M																
Mat Lab原理及应用		H			M			L			M			L														
高端医学装备工程		H				M		L			M									M						L		
模拟电子技术		H			M			L			M																	
自动控制原理		H				M		L			M														M			
机器学习与模式识别		H			M			L			M										M							

课程名称 \ 毕业要求	1工程知识			2问题分析			3设计/开发 解决方案			4研究			5使用现代 工具			6工程 与可持 续发展		7工程 伦理和 职业规 范		8个人与 团队			9沟通		10项目 管理		11终身 学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
智能人机交互技术		H				M		L			M			L														
系统建模与仿真			M		M						M								H									
医疗电子仪器检测技术与应用		H				M					M																	
智能生产系统		H			H			M			H			L													M	
单片机原理与应用		H				M								H														
医学图像处理		H			H			M			H			L													M	
C语言程序设计					H			M			H			L													M	
企业管理和技术经济		H			H			M			H																M	
质量管理学		H			H													M									L	
Proteus电路设计与仿真					L						M																	
专业英语					H			M			H			L									M					M
医学物理学实验					M					H		M											L					
医疗器械设计实验				M						H	M													L				
医疗装备工程实训					M					H		M								M			L					
认知实习					H										H						M			L				

课程名称 \ 毕业要求	1工程知识			2问题分析			3设计/开发 解决方案			4研究			5使用现代 工具			6工程 与可持 续发展		7工程 伦理和 职业规 范		8个人与 团队			9沟通		10项目 管理		11终身 学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
金工实训				M						H												M	L					
专业实习				H										H								H		H				
毕业实习				H											H							H		H				
医疗器械与装备工程专业导 入项目	L					H		H			H			M							H			H			H	
医疗器械与装备工程专业实 践项目	M					H		H			H			M							H			H			H	
专业综合项目（毕业设计）	M					H		H			H			M							H			H			H	
入学与安全教育																			M		H		H					M
军事技能训练																			M		H		H					M
劳动教育																					H		H					H
素质拓展与创新创业教育项 目						H		H				H	M				H				M			M		M		H

注：用符号H、M、L标注，H表示强支撑，M表示中支撑，L表示弱支撑。

6. 教师及课程基本情况表

6.1 专业核心课程情况表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
医学物理学	48	3	冯剑军、张军	3.00
医疗器械概论	32	2	吴安如、仰扬帆	3.00
临床医学概论	32	2	孙瑞丽	3.00
基础医学概论	32	2	段良伟	3.00
机械设计	64	4	康辉民、黄天舒	4.00
医学仪器原理	32	2	朱琳琳	4.00
临床检验仪器原理及技术	32	2	朱琳琳、周俊明	4.00
医学影像仪器	48	3	许志勇	6.00
医学检验仪器	48	3	张军	5.00
数字信号处理	32	2	吴伶、胡芳	4.00
化学与生物传感器	48	3	慕永涛	5.00
信号与线性系统	48	3	陈新华、吴黎	6.00
药物制剂与工程	32	2	孙瑞丽	6.00
医疗器械注册管理法规	32	2	许敏、刘欢	6.00
人工智能导论	32	2	许敏、彭京城	5.00
现代生物医学工程技术	32	2	段良伟	5.00

6.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	学历	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职 /兼职
孙瑞丽	女	1978-09	临床医学概论/药物制剂与工程	教授	研究生	中南大学	病理学与病理生理学	博士	肿瘤免疫	专职
康辉民	男	1975-01	机械设计	教授	研究生	重庆大学	机械电子工程	博士	智能制造与智能装备技术、切削机器	专职

									人技术	
许志勇	男	1976-11	医学影像 仪器	教授	研究生	苏州大学	放射影像 学	硕士	影像学诊 断	专职
段良伟	男	1971-03	基础医学 概论/现代 生物医学 工程技术	教授	研究生	南开大学	生物化学 与分子生 物学	博士	生物化学 分析检验	专职
朱琳琳	女	1980-06	医学仪器 原理/临床 检验仪器 原理及技 术	教授	研究生	华中科技 大学	生物医学 工程	博士	医学检验 技术	专职
吴安如	男	1964-04	医疗器械 概论	教授	研究生	中南大学	材料加工 工程	博士	轻量化材 料及其制 备	专职
许敏	男	1963-05	医疗器械 注册管理 法规/人工 智能导论	教授	研究生	日本广岛 大学	移动现象 工程	博士	制造技术 与应用	专职
冯剑军	男	1958-11	医学物理 学	副教授	研究生	湘潭大学	一般力学 与力学基 础	博士	物理	专职
刘小年	男	1957-01	机械制图	教授	大学本科	湖南工程 学院	机械制造	学士	CAD制图	专职
陈新华	男	1956-10	自动控制 原理/信号 与线性系 统	教授	大学本科	中南大学	工业自动 化	学士	自动控制	专职
吴伶	男	1963-04	数字信号 处理	教授	研究生	北京理工 大学	控制理论 与控制工 程	硕士	控制系统	专职
吴黎	女	1987-10	信号与线 性系统	副教授	研究生	上海大学	机械工程	硕士	控制系统	专职
王明军	男	1984-08	单片机原 理与应用	副教授	研究生	中南大学	热能工程	硕士	控制系统	专职
胡芳	女	1988-09	数字信号 处理	其他副高 级	研究生	南京航空 航天大学	人机与环 境工程	硕士	信号处理	专职

仰扬帆	女	1984-07	系统建模 与仿真/医 疗器械概 论	其他副高 级	研究生	中南大学	工业设计	硕士	结构设计	专职
陈华宏	男	1980-09	C语言程 序设计	副教授	大学本科	武汉理工 大学	机械制造 及其自动 化	学士	控制系统	专职
彭京城	女	1964-11	人工智能 导论	副教授	大学本科	湖南大学	机械制造	学士	智能制作 材料与器 件	专职
许芃芃	女	1992-01	医疗器械 设计实验	助教	研究生	湖南科技 大学	机械工程	硕士	机电系统 动力学与 控制	专职
张明月	女	1996-10	医疗装备 工程实训	助教	研究生	中南林业 科技大学	机械工程	硕士	机械臂架 结构优化	专职
罗瑜	男	1988-11	专业英语	讲师	研究生	湘潭大学	英语笔译	硕士	英语笔译 /英语教学	专职
唐山红	女	1986-12	企业管理 和技术经 济	讲师	研究生	湘潭大学	公共管理	硕士	公共管理	专职
周俊明	男	1998-01	临床检验 仪器原理 及技术	助教	研究生	广西科技 大学	机械工程	硕士	医疗器械	专职
刘欢	女	1990-02	医疗器械 注册管理 法规	讲师	研究生	菲律宾永 恒大学	教育管理	硕士	高等教育	专职
夏德兰	男	1965-07	机器学习 与模式识 别	教授	大学本科	湖南工业 大学	机械制造	学士	力学	专职
王季文	男	1995-07	生物医学 工程材料	讲师	研究生	湖南工业 大学	材料与化 工	硕士	智能制造	专职
黄天舒	男	1998-11	机械设计	助教	研究生	湖南科技 大学	机械工程	硕士	控制系统	专职
宋雅婷	女	1991-08	概率论与 数理统计	讲师	研究生	海南大学	机械工程	硕士	传感技术	专职
慕永涛	男	1981-08	化学与生 物传感器	其他正高 级	研究生	哈尔滨工 业大学	机械设计 及理论	博士	传感器技 术	兼职

张欢	女	1988-10	质量管理 学	其他中级	研究生	美国Utah 大学	材料工程	博士	智能制造 材料	兼职
张军	男	1976-11	医学检验 仪器/医学 物理学	其他副高 级	研究生	上海交通 大学	机械设计 与理论	博士	医疗器械	兼职

6.3教师及开课情况汇总表

专任教师总数	27		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	12	比例	40.00%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	20	比例	66.67%
具有硕士及以上学位教师数	25	比例	83.33%
具有博士学位教师数	10	比例	33.33%
35岁及以下青年教师数	7	比例	23.33%
36-55岁教师数	15	比例	50.00%
兼职/专职教师比例	3:27		
专业核心课程门数	16		
专业核心课程任课教师数	19		

7. 专业主要带头人简介

姓名	孙瑞丽	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	专业带头人
拟承担课程	临床医学概论/药物制剂与工程			现在所在单位	湘潭理工学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2016年6月博士研究生毕业于中南大学病理学与病理生理学专业					
主要研究方向		肿瘤耐药及靶向治疗和肿瘤免疫					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		1. Sun R, Qin C, Jiang B, Fang S, Pan X, Peng L, Liu Z, Li W, Li Y, Li G. Down-regulation of MALAT1 inhibits cervical cancer cell invasion and metastasis by inhibition of epithelial-mesenchymal transition[J]. Mol Biosyst, 2016, 12(3):952-62. 中科院三区, IF:3. 21 2. Xiangpeng Wang, Yuan Song, Xiaofei Wei, Guanyu Wang, Ruili Sun*, Mingyong Wang* and Lijun Zhao*. Virology Journal, 2022, 19(6):1743-422X. 中科院三区, IF:5. 91 3. 孙瑞丽, 牛新清, 郭春磊, 等. 实验诊断学教学中课程思政实施现状及挑战的探析[J]. 中国医药科学, 2024, 14(20):66-69. DOI:10. 20116/j. issn2095-0616. 2024. 20. 16. 4. 谷川莎, 牛新清, 孙瑞丽, 等. 全过程评价体系在实验诊断学教学中的应用探讨[J]. 中国高等医学教育, 2024, (01):66-67. 5. 孙瑞丽, 张婧婧, 郭兆红, 等. 医学院校本科生批判性思维现状及课程改革效果探析[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(06):851-854. 6. 孙瑞丽, 王凡平, 谷川莎, 等. 实验诊断学教学中课程思政元素的融入及初步探讨[J]. 中国医药科学, 2021, 11(21):83-86. [谷川莎, 牛新清, 孙瑞丽, 等. 医教协同理念下实验诊断学教学模式改革探索[J]. 医药高职教育与现代护理, 2021, 4(05):378-380. 7. 邓若燚, 夏章讯, 孙瑞利, 等. 燃料电池多孔电极的电化学刻蚀处理及性能[J]. 电源技术, 2020, 44(02):196-199+248.					
从事科学研究及获奖情况		1. 国家自然科学基金青年项目，81202315，TLR4活化 TAP63 α 诱导细胞凋亡的分子机制， 2013/01-2015/12，24 万，主持。 2. 河南省高校重点科研项目，9A320005 ， SOX4 促进宫颈癌对顺铂化疗耐受的分子机制研究 ， 2019/01-2020/12，5万，主持。					
近三年获得	8.0			近三年获得	120.0		

教学研究经费（万元）		科学研究经费（万元）					
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《基础与临床医学概论》、《医学图像处理》，180学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	24				
姓名	康辉民	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	机械设计		现在所在单位	湘潭理工学院			
最后学历毕业时间、学校、专业	2003年毕业于重庆大学机械设计及理论专业						
主要研究方向	智能机械与机器人、动力系统						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	1. Cao Zheng, Kang Huimin, Liu Houcai, Duan Lianghui, Ouyang Zhihai, Zhou Yue, Jiang Guan, Li Wang. Modeling and Dynamic Response of Variable Mass System of Maglev Turning Electric Spindle[J]. Nonlinear Dyn (2023) 111:255 - 274 (SCI二区) . 2. 欧阳智海, 康辉民, 刘厚才, 段良辉, 曹正, 周岳, 蒋冠, 李旺. 磁悬浮铣削电主轴转子-刀具变质量不平衡系统动态特性研究[J]. 机械工程学报, 2022. 58 (23) :506-520. 3. 崔正杰, 刘厚才, 康辉民, 左国才, 胡胜巧, 刘志诚. 基于模型的工业机器人误差参数标定技术研究进展[J]. 科技导报, 2022. 40 (13) :36-49, (CSCD) . 4. 刘志诚, 康辉民, 刘厚才, 欧阳普仁, 崔正杰, 段良辉. 弧焊机器人针对V形坡口的焊接路径规划设计与仿真分析[J]. 机械科学与技术 (CSCD) , 2022. 08. 5. Shengqiao Hu; Huimin Kang; Hao Tang; Zhengjie Cui; Zhicheng Liu; Puren Ouyang. Trajectory optimization algorithm for a 4-DOF redundant parallel robot based on 12-phase sine jerk motion profile[J]. Actuators, 2021/4/16. 6. Hao Tang; Changping Li; Jia Chen; Huimin Kang; Tae Jo Ko; Mianke Du. Optimized geometric error sensitivity analysis approach.						
从事科学研究及获奖情况	1. 长株潭国家自主创新示范区专项“智能机器人关键技术研究及示范应用（2017XK2302）”，2017.10-2020.09. 2. 国家科技重大专项：高档数控机床与基础制造装备（即04专项）“兵器重点产品关键零部件制造装备换脑工程（2017ZX04011019）”，2017.04-						

		2020. 01. 3. 长株潭国家自主创新示范区专项，智能机器人关键技术研究及示范应用（2017XK2302），2017. 10 - 2020. 09. 4. 国家自然科学基金青年基金项目“角接触球轴承高速电主轴多场耦合动力学及动态设计研究（51405151）”，2015. 01-2017. 12. 5. 国家科技支撑计划项目“机床主轴和船舶凸轮轴智能制造的工艺软件和知识库的研发（2015BAF23B01）”，2015. 4-2017. 12. 6. 国家自然科学基金“一种新型自锐性金刚石纤维砂轮的研制及磨削机理研究（51205126）”，2013. 01-2015. 12. 7. 湖南省教育厅重点项目“面向微操作的显微视觉系统自动调节与控制方法研究（15A063）”，2015. 9-2018. 8. 8. 湖南省教育厅重点项目“凸轮轴数控磨削云平台的研究（12A048）”，2012. 7-2014. 12. 9. 国家高技术研究发展计划（863计划）“典型机床绿色生产工艺技术评估及应用支持系统研究（2014AA041504）”，2014. 5-2016. 12.					
近三年获得 教学研究经 费（万元）	8. 0			近三年获得 科学研究经 费（万元）	80. 0		
近三年给本 科生授课课 程及学时数	授课《机械设计》、《机械制图》，230学时			近三年指导 本科毕业设 计（人次）	24		
姓名	吴安如	性别	男	专业技术职 务	教授	行政职务	汽车与能源 学院副院长
拟承担课程	医疗器械概论			现在所在单 位	湘潭理工学院		
最后学历毕业时间、学 校、专业		2006年12月博士研究生毕业于中南大学材料加工工程专业					
主要研究方向		轻量化材料及其制备					
从事教育教学改革研究 及获奖情况（含教改项目 、研究论文、慕课、教材 等）		获奖：金属工艺学现代教学方法与教学手段的改革与实践，湖南工程学院教 学成果三等奖，2016年； 任职：材料成型与控制工程“卓越计划专业” 专业负责人，2012-2018年； 任职：焊接技术与工程专业 专业负责人，2018-2024年； 专著：材料制备技术，西南师范大学出版社，2006年； 教材：材料成型工艺与设备，中南大学出版社，2009年。					

从事科学研究及获奖情况		项目1：国防科技重点实验室项目：航空碳/碳刹车副用微晶玻璃涂层制备及抗氧化机理研究，研究年限：2019.01-2021.12，经费49万，完成； 项目2：国家自然科学基金面上项目：塑性成形稀土镁合金疲劳损伤机理研究，研究年限：2016.01-2019.12，经费：80万，完成； 项目3：湖南省教育厅重点项目：耐热疲劳、抗高热磨损铸铝合金成分及成形理论研究，研究年限：2023.01-2024.12，经费8万，在研。 获奖1. 钛铝金属微纳米加工及表面处理关键技术及应用，湖南省科技进步二等奖，2022年； 获奖2. 电控智能材料的结构与稀土合金材料的力学特性研究，湖南省自然科学三等奖，2013年； 获奖3. 金属微纳米加工关键技术及应用，中国机械工业科学技术三等奖，2021年。					
近三年获得教学研究经费（万元）	8.0			近三年获得科学研究经费（万元）	90.0		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《材料力学性能》、《机械工程材料》、《人工智能导论》，200学时			近三年指导本科毕业设计（人次）	24		
姓名	吴伶	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	数字信号处理			现在所在单位	湘潭理工学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年12月硕士研究生、北京理工大学、自动控制						
主要研究方向	控制理论与控制工程						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	1.Wu Ling , Wu Wendi ,Luo Xiangze. The geological information collection system design based on wireless sensor network. Procedia Engineering 2011(7)（EI收录期刊）； 2.Ling Wu, Zi-Gang Fu, Wen-Di Wu. Research of Universal Characteristic Curve Using MATLAB, The 2010 IEEE Conference on Electrical and Control Engineering（EI收录）； 3.Wu Ling , Luo Xiangze. Study on wireless sensor-based geological information data fusion, Sensor Networks 25（2012）.（SCI收录期刊）； 4.Wu Ling, Luo xiang-ze, Wu Wen-Di .The Design and Implementation						

	of a teacher-student interaction system based on ZigBee and RFID, The 2011 IEEE Conference on Electric Information and Control Engineering (EI收录) ; 5. Zi-Gang Fua, b, Bei-Ji Zoua, _, Yi-Ming Chenb, Ling Wu. Reconstruction of intersecting curved solids from 2D orthographic views .Computer-Aided Design 42 (2010) 841_846 (SCI收录期刊) ; 6. 吴伶, 沈岳, 傅自钢. 基于射频识别和无线传感器网络技术的教学互动系统设计[J]. 湖南农业大学学报(自然科学版) 2010年, 36(1)106-108; 7. 吴伶, 郑和喜. 基于ZigBee和RFID技术的师生互动系统设计与实现. 第一届全国物联网技术及应用会议、ISTP、2010年06月06日; 8. 吴伶. GM-L65 电控柴油机突加减速特性试验研究[J]. 北京工商大学学报(自然科学版)、2007年07月01日。		
从事科学研究及获奖情况	1. 车辆机械自动变速器 (AMT) 离合器控制技术研究, 湖南省自然科学基金(08JJ6032); 2. 基于无线传感器网络的地质信息采集分析与综合应用研究, 湖南省国土资源厅科学研究项目 (2010GTK1016); 3. 基于本体的物联网信息智能管理机制研究, 国家自然科学基金项目 (61101235) . (2011年); 4. 基于RFID的猪肉安全信息可追溯系统的研究, 湖南省科技厅科学计划项目 (2009GK3005); 5. AMT车辆自动变速系统离合器控制技术研究, 湖南省教育厅科学研究项目 (07C368); 6. 客车AMT离合器最佳接合规律研究, 校人才引进科学基金项目(06YJ33)。		
近三年获得教学研究经费(万元)	2.0	近三年获得科学研究经费(万元)	45.0
近三年给本科生授课课程及学时数	《数字信号处理》、《自动控制原理》等, 共计280学时	近三年指导本科毕业设计(人次)	15

8. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	2688.0	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	1465（台/件）
开办经费及来源	1. 集团投资 湘潭理工学院是由吉利教育集团投资创办，一期投资15亿，用于学院建设，后期将逐期投资，支持学院的建设和发展，学院计划投入500万用于本专业的建设。 2. 学费 湘潭理工学院是一所民办非盈利学院，所收学费全部用于学院的建设。学院将设立专业建设专项经费，保证新开专业后续的建设。 3. 培训 承接吉利集团的各项员工培训，并逐步向其他企业扩展，为学院建设和专业建设筹措资金。		
生均年教学日常运行支出（元）	2925.0		
实践教学基地（个）	2		
教学条件建设规划及保障措施	1. 加强专业与行业的结合，优化人才培养方案 深入研究医疗器械行业对各类人才的需求以及各个就业领域对学生知识和能力要求，结合新时代对大学生的培养要求，明确专业培养目标。加强与企业的交流和合作，充分发挥吉利集团在企业办学方面的优势，集中集团优势师资力量，参与人才培养全过程，不断优化人才培养方案，提高人才培养质量。 2. 紧密结合专业的发展，加强专业实践基地建设 学院已与湖南省华芯医疗器械有限公司、湖南臻和亦康医疗集团以及湖南辉迈医疗科技有限公司等建立了稳固的合作关系，共同打造校外实习基地，扩大学生实习基地规模。 3. 加强专业教师队伍建设，不断提高专业建设水平 加大师资队伍建设的投入，从湖南臻和亦康医疗集团、地方医院等引进校外高水平人才，同时加强内部师资队伍培训，提高教学水平和能力，鼓励青年教师提高学历层次。 4. 加大专业建设投入力度，保障专业建设专项经费 根据专业的建设规划，学院逐年扩大教学资源建设。拟投资500万元用于本专业实验实训室的充实、改造。在科研支撑方面，学院由吉利集团创办，校企深度融合，学院教师能参与多项相关企业产教融合横向课题。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
----------	------	----	------	----------

MES系统	广域铭岛定制	1	2023	375.0
分光光度计	赛默飞世尔 one	1	2023	983.0
莱卡显微镜	莱卡 DM750M	1	2023	331.07
超微量分光光度计	EzDrop-1000	1	2023	270.0
红外热像仪	FLUKE Ti400+	1	2023	92.0
医用低温保温箱	海尔 DW-25L262	1	2023	22.8
高压灭菌锅	申安 DSX-30L-1	1	2023	11.0
凝胶成像系统	申花 SH-520	1	2023	4.4
荧光定量PCR仪	LightCycler	3	2023	3.8
产线电控系统	广域铭岛定制	1	2023	152.5
下单及取货系统	广域铭岛定制	1	2023	50.0
BI大屏系统	广域铭岛定制	1	2023	42.5
看板系统	广域铭岛定制	1	2023	150.0
看板数字孪生系统	广域铭岛定制	1	2023	125.0
BI大屏数字孪生系统	广域铭岛定制	1	2023	18.0
AGV复合机器人系统	广域铭岛定制	1	2023	167.8
智能仓储控制系统	广域铭岛定制	1	2023	42.18
工业相机控制系统	广域铭岛定制	1	2023	10.0
产品下单及交付工站	广域铭岛定制	1	2023	71.0
智能仓储单元	广域铭岛定制	1	2023	415.6
智能装配中央工作站	广域铭岛定制	1	2023	498.4
AGV复合机器人	AUBO-AMR300 AUBO-i5 CS900	1	2023	389.6
总控工站	广域铭岛定制	1	2023	181.88
安全围栏	广域铭岛定制	1	2023	22.5
服务器	戴尔 R740	1	2023	20.0
空压机	东成 Q1E-FF-1500*2/50	1	2023	15.0
电控柜及其他电气辅材	广域铭岛定制	1	2023	7.5
生产产品	广域铭岛定制	100	2023	75.0
小型车床	同琛V210	2	2023	27.8
小型车铣钻一体机床	同琛TCP290	2	2023	55.6
小型数控车床	徽盛CNC2100	2	2023	76.8
测量工作台	中科科教1	4	2023	5.3

扭转试验机	中创ZCNZ-W500Nm	1	2023	39.76
机构运动创新组合设计 试验台	中科科教ZKMD-A	2	2023	55.66
三维设计软件	卡伦特定制	1	2023	238.56
电工电子工作台	中科科教	6	2023	7.95
电子电工工具箱	中科科教	12	2023	3.18
新能源智能小车	阿克曼ROSMAS TER X3	6	2023	63.61
双足开发机器人套装	乐聚Aelos smart	4	2023	89.06
AI开源机器人套装	乐聚Roban	2	2023	344.05
小型高精度3D打印机	育人教育	2	2023	15.9
高精度3D打印机	育人教育	2	2023	30.48
手持3D扫描仪	SCANTECH HSCAN701	1	2023	7.95
重型五金工具箱	中科科教定制	3	2023	5.96
YL-381F型透明液压系统 综合实训 装置	西门子定制	1	2013	312.13
YL-380A型PLC控制的 气动实训装置	西门子定制	1	2013	534.05
可编程控制器PLC配置	西门子定制	1	2013	445.28
YL-335B型自动生产线 实训考核装 备	西门子定制	1	2013	212.13
亚龙YL-235A型光机电 一体化实训 考核装置	西门子定制	1	2013	471.05
工业控制集成实训系统	西门子定制	1	2020	524.68
ABB机器人实训平台	ABB	2	2020	652.14
KUKA焊接机器人设备 平台	KUKA	2	2020	841.62
电工电子实验台	钢木结构 , 1400*750*700 MM	32	2020	96.0
通用电工电拖实验台	ZCKJ-SL-164型	1	2020	14.74
通用电工电拖实验台	ZCKJ-SL-164型	13	2020	143.0
热老化试验箱	非标定制	1	2015	27.2
盐雾腐蚀试验箱	非标定制	1	2015	25.6
光学硬管内窥镜	非标定制	1	2015	76.4

数显量仪测力仪	非标定制	1	2015	17.8
光谱仪	非标定制	1	2015	35.9
高温电阻炉	非标定制	1	2015	27.2
弹簧疲劳试验机	非标定制	1	2015	25.6
金相试样抛光机	非标定制	2	2015	46.4
金相试样镶嵌机	非标定制	1	2015	77.8
台式双盘双速金相预磨机	非标定制	2	2015	25.9
洛氏硬度计	非标定制	1	2015	16.8
布氏硬度计	非标定制	2	2015	12.9
电子天秤	非标定制	2	2015	17.2
双数显弹簧拉压试验机	非标定制	1	2015	45.6
微机控制电液伺服万能试验机	非标定制	1	2015	76.4
微机控制电子万能试验机	非标定制	1	2015	37.8
电热恒温干燥箱	非标定制	1	2015	5.9
金相显微镜	非标定制	2	2015	76.8
蔡司金相显微镜	非标定制	1	2015	67.4
显微硬度计	非标定制	1	2015	45.6
卡尺端面研磨机	非标定制	1	2015	6.7
常规化验设备	非标定制	1	2015	7.81
小负荷布氏硬度计	非标定制	1	2015	5.6
电子天平	非标定制	1	2015	6.2
微波消解仪	非标定制	2	2015	27.7
红外成像测温仪(热像仪)	非标定制	1	2015	55.6
布氏硬度计	非标定制	1	2015	7.8
毫米级室内高精度定位系统	非标定制	4	2022	140.0
高清液晶电视	非标定制	2	2022	20.0
工业级路由器	非标定制	2	2022	6.0
配件耗材货架	非标定制	1	2022	0.8
手机储物柜	非标定制	1	2022	2.2

工具车	非标定制	2	2022	19.6
检测工具套装	非标定制	1	2022	42.0
人员安全防护套装	非标定制	2	2022	3.12
工位安全防护套装	非标定制	1	2022	2.5
工具和量具套装	非标定制	1	2022	35.0
手持示波器	非标定制	2	2022	35.0
万用接线盒	非标定制	2	2022	7.4
故障诊断仪器	非标定制	2	2022	58.0
交流充电智能实训台	非标定制	1	2022	152.78
长度测量套装	非标定制	50	2020	32.5
双通道模拟示波器	非标定制	30	2020	60.0
任意波信号发生器	非标定制	30	2020	96.0
模拟静电场描绘仪	非标定制	30	2020	150.0
迈克尔逊干涉仪	非标定制	30	2020	384.0
惠斯通电桥测变温电阻 实验仪	非标定制	30	2020	156.0
分光计	非标定制	30	2020	135.0
低压钠灯	非标定制	30	2020	27.0
低压汞灯	非标定制	30	2020	27.0
读数显微镜	非标定制	30	2020	126.0
声速测定仪及信号源	非标定制	30	2020	186.0
磁悬浮动力学实验仪	非标定制	30	2020	264.0
三线摆转动惯量实验仪	非标定制	30	2020	156.0
密立根油滴仪	非标定制	30	2020	294.0
杨氏模量测定仪	非标定制	30	2020	132.0
焦利秤	非标定制	30	2020	126.0
霍尔效应实验仪	非标定制	30	2020	195.0
液晶电光效应实验仪	非标定制	30	2020	264.0
智能热学实验仪	非标定制	30	2020	294.0
普朗克常数测试仪	非标定制	30	2020	267.0
实验台	1400*750*700MM	58	2020	203.0
电工电子实验台	1400*750*700MM	28	2020	117.6
数字存储示波器	非标定制	30	2020	150.0
模拟电路实验箱	非标定制	30	2020	84.0

数字电路实验箱	非标定制	30	2020	75.0
台式万用表(5 1/2位)	非标定制	30	2020	75.0
直流稳压电源	非标定制	30	2020	52.5
信号发生器	非标定制	30	2020	78.0
电路分析实验箱	非标定制	30	2020	119.4
钳工工作台	1500*1500*800	11	2012	11.69
磨床M250手动	M250	3	2012	24.0
自动立式升降台铣床	X5050(X53K)	2	2012	120.0
机械牛头刨	B6063	1	2012	420.0
洛式硬度计	HR-150A	1	2015	3.41
偏摆仪	PBY-300	12	2015	22.2
量块	122块1级	1	2015	5.16
预拼工位夹具	非标定制	1	2016	80.11
预拼工位(左侧围)夹具	非标定制	1	2016	394.39
预拼工位(右侧围)夹具	非标定制	1	2016	394.39
主拼工位夹具	非标定制	1	2016	213.62
主拼工位(左侧围)夹具	非标定制	1	2016	141.73
主拼工位(右侧围)夹具	非标定制	1	2016	141.73
预留工位夹具	非标定制	1	2016	78.79
机器人补焊工位夹具	非标定制	1	2016	400.55
前内挡板成型工位夹具	非标定制	1	2016	92.43
人工补焊工位夹具	非标定制	1	2016	739.48
顶盖成型工位夹具	非标定制	1	2016	400.55
机器人补焊工位夹具	非标定制	1	2016	400.55
机器人补焊工位夹具	非标定制	1	2016	400.55
人工补焊工位夹具	非标定制	1	2016	400.55
装件工位夹具	非标定制	1	2016	85.45
地板总成成型夹具	非标定制	1	2016	160.22
人工补焊夹具	非标定制	1	2016	853.97
人工补焊夹具	非标定制	1	2016	727.07
人工补焊夹具	非标定制	1	2016	1068.13
人工涂胶夹具	非标定制	1	2016	133.51
元素训练台	950×800×1900mm	3	2019	43.25
冲压展示架	宽*高1800*1800mm	3	2019	4.91

液压小车	2. 5T	1	2019	2. 48
电极帽更换练习台	1500*500*1200mm	1	2019	5. 65
中频焊机、焊钳	DB2-X40-3020	2	2019	134. 82
焊接工作台	600*450*1200mm	4	2019	49. 01
移动除尘设备	一拖二	2	2019	11. 3
气瓶	20KG	1	2019	3. 46
涂抹训练台	1000*600*1950mm	1	2019	15. 39
螺栓螺母打紧训练	1000*500*1950mm	2	2019	28. 83
钣金训练台(带灯)	一拖四设计	1	2019	16. 85
钣金工具(含打磨)	世达	1	2019	8. 57
下压力训练台	1000*700*1950mm	2	2019	10. 91
焊接质量展示台	1600*900*1200mm	1	2019	7. 3
钣金质量训练台	1000*700*1950mm	1	2019	7. 3
工作台	1000*700*1950mm	1	2019	12. 46
物料架	1800*600*2000mm 5 层	3	2019	11. 25
料车	1200*800*1100mm	2	2019	8. 76
喷枪技能训练设备	1000*500*1500mm	4	2019	38. 18
喷涂多功能训练设备	2120*1320*2200mm	4	2019	46. 75
PVC打胶训练设备	900*500*1500mm	4	2019	35. 84
堵件涂胶训练设备	900*500*1500mm	4	2019	37. 4
支胶回收设备	可满足支胶回收 ，可循 环使用	1	2019	44. 42
打磨机	3M 3125	8	2019	22. 44
抛光机	3M 7403	8	2019	23. 22
升降机	3T双柱升降机	2	2019	18. 5
吊车	(1. 5-2T)	2	2019	6. 97
卡扣嵌入及螺丝拧紧训 练台	1000*700*1760mm	4	2019	42. 08
总装多功能训练台	1500*700*1760mm	6	2019	92. 34
六边形M6M8螺栓螺母拧 训练台	900*700*1760mm	2	2019	28. 83
软管结合训练台	1000*700*1760mm	2	2019	21. 04
线束端子及ABS执行器训	1000*700*1760mm	2	2019	21. 04

练台				
线束组装训练作业(插电)	1000*700*1760mm	2	2019	21.04
粘贴训练板(标识粘贴)	1000*960mm	2	2019	93.0
总装模拟现场工位训练 (带AGV随 行小车)	实现无线充电	2	2019	292.24
管类连接缺陷展示台	带玻璃罩	1	2019	7.3
可移动桌式实验台	EMMAN	5	2019	121.76
KTP700教育培训包	Siemens	5	2019	25.81
CPU 1516-3 PN/DP教育 培训包	Siemens	5	2019	223.07
SITOP开关电源, 24 V DC/10 A	Siemens	5	2019	6.33
CPU1214C DC/DC/DC教育 培训包	Siemens	5	2019	23.13
G120变频器教育包	Siemens	5	2019	59.42
G120交流异步电机	Siemens	5	2019	4.77
接触器继电器模块	EMMAN	5	2019	17.04
步进控制单元	EMMAN	5	2019	29.22
伺服电机. 含伺服驱动器	EMMAN	5	2019	31.65
过程监控系统	EMMAN	1	2019	4.87
故障设置模块	EMMAN	5	2019	75.49
虚拟仿真程序	非标定制	1	2019	14.61
小型机器人配套夹具	ABB	3	2019	365.3
小型机器人配套夹具	KUKA	1	2019	131.5
安全防护光幕	SICK	10	2019	84.26
CPU 1516-3 PN/DP PLC	Siemens	2	2019	89.23
T700触摸屏	Siemens	1	2019	4.09
气动夹具改电控	EMMAN	1	2019	24.35
机器人抓手(含阀岛、气 缸等)	EMMAN	1	2019	32.14
固定焊钳支架	EMMAN	1	2019	7.79
机器人抓手设计及仿真	EMMAN	1	2019	11.68
电气(焊接控制柜)	东安	2	2019	37.01

安全护栏	EMMAN	2	2019	48.7
水气管单元	法信	2	2019	19.48
安全光幕	SICK	2	2019	35.45
低压断路器	施耐德	2	2019	5.84
PLC	西门子	1	2019	59.9
现场I/O模块	西门子	2	2019	18.5
电磁阀	SMC	2	2019	15.58
限位开关、接近开关	OMRON	2	2019	5.84
控制电缆	和柔	2	2019	16.56
动力电缆	江苏上上	2	2019	9.74
维修电工实训考核装置	亚龙YL-101C型	7	2018	234.5
液压实训台	亚龙YL-218	1	2013	40.0
气动实训台	亚龙YL-308	5	2013	140.0

9. 申请增设专业的理由和基础

增设医疗器械与装备工程专业的理由和基础

一、增设本专业的原因

1. 契合国家、地区政策以及行业发展需求

2024 年 1 月，教育部发布《服务健康事业和健康产业人才培养引导性专业指南》，旨在引导高校培养适应性强、引领性强的医科专业人才，以填补健康事业和产业的人才缺口。同时，在湖南“4×4”现代化产业体系中，大健康产业被明确列为四大新兴产业之一，主要涵盖医药健康领域，包括生物医药、医疗器械、健康服务等细分方向。且在大数据与人工智能技术深度渗透的背景下，医疗器械行业正经历快速迭代。为提升诊疗效率与服务质量，各大医院及医疗机构纷纷加大先进医疗器械的引进力度。然而，设备的迭代升级也带来了新的挑战，医疗器械的日常维护、技术迭代与创新研发，都急需既懂工程技术又熟悉医学原理的专业人才。

2. 具备邻近湖南省医疗器械产业园的优势

湘潭理工学院位于湘潭市九华经济开发区，邻近湖南省医疗器械产业园核心区。该产业园由湖南省药品监管局和湘潭市人民政府在湘潭市以“1+N的模式”共建，其中1 为核心区设在湘潭九华经济开发区，N为湘潭市内其它园区。经过5年多的建设，目前湘潭市现有医疗器械生产企业148家，其中125家（占比84%）集中在开发区，涵盖III类、II类、I类全链条。显然，高密度、全类别企业矩阵为湘潭理工学院

开设医疗器械与装备工程专业提供了天然的“活教材”和“实训基地网”。学院可与125家企业共建“订单班”“厂中校”“联合研发中心”。

3. 具备湘江科学城高校资源优势

湘潭学院前身为成立于2001年的湖南工商大学北津学院，是一所涵盖理学、工学、经济学、管理学、法学、文学、艺术学七大学科门类的多科性省属全日制普通本科院校。2020年6月，教育部批复同意学院转设为湘潭理工学院。学院紧密围绕产业和区域发展经济需求，以产教融合为特色，致力于为社会培养高素质应用型人才。湘潭理工学院坐落于湘江科学城，这里汇聚了众多高校和科研机构，拥有丰富的教育资源和科研力量。增设医疗器械与装备工程专业，可以充分利用湘江科学城的高校资源优势，开展跨学科交叉合作，促进医疗器械领域的技术创新和人才培养。同时，高校之间的合作与交流也将为专业的发展提供更广阔的平台和更多的发展机遇，提升专业的办学水平和影响力。

4. 具备人才需求缺口大好就业的优势

目前，湖南省高校尚未开设医疗器械与装备工程专业，湘潭理工学院增设该专业将为湖南省大健康产业的发展提供有力的人才支撑，促进医疗器械产业的技术创新和产业升级，推动湖南省医疗器械产业向高端化、智能化、国际化方向发展，助力湖南省打造全国领先的医疗器械产业集群。

通过调研发现，目前湖南省医疗器械与装备专业人才缺口大：如中南大学、湖南大学以及湘潭大学等高水平大学表示对医疗器械与装备工程领域硕/博高层次人才培养有着一定需求。湖南省湘潭市中心医院、湖南省湘潭市第六人民医院以及湘潭市江麓医院等均认为该专业的设置契合新形势下医疗装备研究发展的需求，对该专业人才表达了强烈的需求意愿。此外，参与调研的本地知名企业，如湖南省华芯医疗器械有限公司、湖南臻和亦康医疗集团、湖南辉迈医疗科技有限公司等单位也期望与本专业毕业生开展合作。总之，增设该专业，能够满足这些高校、医院和企业的需求，为医疗器械与装备工程领域培养更多高素质专业人才。

综上所述，增设医疗器械与装备工程专业符合国家“健康中国2030”战略规划，契合湖南省“4×4”现代化产业体系发展需求，能够充分利用湖南省医疗器械产业园以及湘江科学城的资源优势。该专业的增设将为湖南省乃至全国医疗器械产业的发展培养高素质专业人才，推动医疗器械产业的技术创新和产业升级，具有重要的现实意义和战略价值。

二、学科基础

我校在相关学科领域已具备坚实基础。机械工程学科拥有高水平教学科研团队，师资力量雄厚，教学经验丰富，科研成果丰硕。电子工程学科同样实力强劲，专业教师在电子电路设计、信号处理等方面成果显著，与企业合作紧密。此

外，我校与医疗器械企业联系紧密，为医疗器械与装备工程专业学生理解医疗器械的医学背景提供了有力支持。这些学科的交叉融合，为医疗器械与装备工程专业的课程体系构建、教学资源调配以及实践教学环节开展奠定了坚实基础，确保学生能够系统掌握多学科知识与技能。

三、 学校专业发展规划

我校致力于打造特色专业体系，服务地方经济社会发展与行业需求。在“十四五”期间，学校重点发展与大健康产业紧密相关的专业集群，医疗器械与装备工程专业契合这一战略规划。学校将投入专项资金建设现代化实验室，配备先进实训设备，建立校外实习基地，与企业深度合作，实现人才培养与企业需求无缝对接。在师资队伍建设上，学校计划引进相关专业博士或高级工程师，选派骨干教师进修培训，提升教师专业素养。在课程建设方面，将打造精品课程，构建完善的课程体系，确保学生全面发展。通过 3 - 5 年努力，将该专业建设成为省内一流、国内有一定影响力的特色专业，为医疗器械行业输送高素质人才，助力学校在大健康产业领域形成新的专业优势。

综上所述，我校申请增设医疗器械与装备工程专业，理由充分，学科基础扎实，专业发展规划清晰可行。恳请教育主管部门批准我校的申请，给予大力支持。

10. 校内专业设置评议专家组意见表

校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		☒ 是 ☐ 否
理由： 根据《普通高等学校本科专业设置管理规定》《本科专业类教学质量国家标准》和湖南省教育厅《关于开展2025年普通高校新设专业办学合格评估和新增学士学位授权学科专业评估的通知》等文件精神，专业设置评议专家组对医疗器械与装备工程专业申报材料进行了认真评审，评审专家认为：医疗器械与装备工程专业符合当前行业发展要求，人才需求量，专业培养目标符合学校办学定位，培养方案设计科学合理，师资队伍、教学条件达到了新办专业的基本要求，一致同意申报设置该专业。		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是 ☐ 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否
签字： 何克中 刘刚 刘玄		