

山西省普通高等学校高等职业教育（专科）专业设置申请表

学校名称（盖章）：山西药科职业学院

学校主管部门：山西省教育厅

专业名称：康复工程技术

专业代码：490215

所属专业大类名称：食品药品与粮食大类

所属专业类名称：药品与医疗器械类

修业年限：三年

申请时间：2025年9月

山西省教育厅制

目 录

- 1.学校基本情况表
- 2.申请增设专业的理由和基础
- 3.申请增设专业人才培养方案
- 4.专业主要带头人简介
- 5.教师基本情况表
- 6.主要课程开设情况表
- 7.专业办学条件情况表
- 8.申请增设专业建设规划
- 9.申请增设专业的论证报告

附件:

- 1.专业人才需求调研报告
- 2.校企合作、订单培养等方面的有关佐证材料

2. 申请增设专业的理由和基础

一、增设康复工程技术专业的主要理由

（一）服务医疗器械行业发展的趋势

1. 全球医疗器械市场规模逐年增长。在技术进步、人口老龄化加速、医疗需求增加等多方面因素推动下，智能化医疗装备市场需求不断提升，市场规模不断增长。北美地区占据当前最大市场份额，亚太地区增速最快。据贝哲斯咨询统计，2024 年全球康复设备市场规模达 180 亿美元，预计 2032 年将增至 302 亿美元。

2. 我国康复工程技术市场规模稳步增长。随着我国老龄化进程加快，慢性病患者群体扩大，以及民众对康复医疗质量要求的不断提高，康复工程技术市场迎来快速发展期。据中国康复医学会发布的报告显示，2022 年中国康复医疗市场规模已达 1280 亿元，近五年年均复合增长率达到 21.5%，预计 2025 年将突破 2000 亿元。康复工程技术的应用深度融入康复医疗全流程，从康复评估、康复训练到康复护理等核心环节均发挥着关键作用。在康复评估方面，智能评估设备如三维步态分析仪、生物力学评估系统等，通过精准的数据采集与分析，为康复方案制定提供科学依据；康复训练领域，康复机器人成为焦点，据中商产业研究院数据，2023 年我国康复机器人市场规模达 25 亿元，涵盖上肢康复机器人、下肢康复机器人等多种类型，有效提升患者康复训练效果；在康复护理环节，智能护理床、远程监护设备等产品，满足了患者多样化的护理需求。

3. 山西省康复工程技术市场发展潜力巨大。近年来，山西省积极响应健康中国战略，高度重视康复医疗产业发展。2017 年发布《山西省人民政府办公厅关于加快发展康复辅助器具产业的实施意见》（晋政办发〔2017〕144 号），2020 年出台地方标准《养老机构康复设备配置要求》。山西省药监局联合相关部门，围绕康复工程技术领域的智能康复评估设备（如智能康复评定系统）、康复训练器械（如智能运动康复训练仪）、康复护理设备（如智能康复护理床）等核心产品，出台多项政策扶持措施并加大资金投入。以山西本土的康复医疗设备研发生产企业为核心，联动上下游企业，构建起康复工程技术产品研发、生产、销售、服务的完整产业链生态。

根据国家药监局发布《药品监督管理统计年度数据（2024 年）》统计，截至 2024 年底，全省从事医疗器械生产的企业数量达到 417 家，较 2023 年增长 5.3%，产品覆盖多个细分领域，包括康复评估设备、康复护理设备、移动辅助器具等。在“健康山

西 2030”战略以及基层医疗机构康复科室建设计划的推动下，再加上行业企业数量的持续增加，市场对康复工程技术产品的“营销推广、售后维护、技术支持”等方面人才需求极为迫切，现有人才培养规模远不能满足实际需求。学院开设康复工程技术专业，聚焦康复工程技术方向，能够精准对接山西省康复医疗产业转型对专业人才的需求，实现专业设置与产业链岗位的精准匹配，为提升全省康复医疗服务水平提供有力的人才支撑。

（二）跟随国家相关政策的导向

1 国家层面有关康复工程技术发展方面的产业政策 近年来，我国高度重视康复工程技术领域的发展，密集出台多项政策推动产业升级与技术创新。《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》明确提出，围绕健康促进、慢病管理、养老服务等需求，重点发展智能康复辅助器具，推进康复辅助器具、智慧老龄化技术推广应用工程，开展原创性技术攻关，推出融合人工智能等新技术的高质量康复设备。

《“十四五”医疗装备产业发展规划》强调，支持医疗装备跨领域深度合作，鼓励在康复训练器械、康复评估设备等产品中集成 5G、人工智能、物联网等新技术，推动康复工程技术装备向智能化、精准化、网络化发展。同时，国家在“数字诊疗装备研发”“主动健康和老龄化科技应对”等重点专项中，积极布局康复工程技术领域项目，支持关键技术攻关和工程化应用。

在监管与标准建设方面，国家不断完善康复工程技术相关法规体系。2022 年 3 月发布的《人工智能医疗器械注册审查指导原则》，规范了包含康复类人工智能医疗器械在内的全生命周期过程质控要求和注册申报资料要求。此后，相关部门陆续发布细分领域审评要点，进一步明确康复工程技术产品的上市审批路径。2024 年 11 月，国家卫生健康委等三部门联合发布《卫生健康行业人工智能应用场景参考指引》，为康复工程技术在康复评估、训练等场景的落地应用指明方向。2025 年初，国务院办公厅发布《关于全面深化药品医疗器械监管改革促进医药产业高质量发展的意见》，将高端康复机器人、智能康复辅具等康复工程技术装备纳入优先审评审批范畴，加速前沿技术产品的市场化进程。2025 年 4 月，工业和信息化部等七部门联合印发《医药工业数智化转型实施方案（2025—2030 年）》，着重提出深化人工智能在康复工程技术领域的赋能应用，进一步夯实产业发展根基。

国务院 2025 年 8 月 21 日印发的《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》提

出“打造更有品质的美好生活。探索推广人人可享的高水平居民健康助手，有序推动人工智能在辅助诊疗、健康管理、医保服务等场景的应用，大幅提高基层医疗健康服务能力和效率。”

通过国家层面的产业政策分析得出，随着康复工程技术市场的规范化建设与创新驱动发展，康复工程技术行业将迎来更广阔的发展空间，专业人才需求也将持续攀升。

2.山西省有关康复工程技术发展方面的产业政策 山西省积极响应国家战略，将康复工程技术产业作为推动经济转型与提升医疗服务水平的重要抓手，构建起全方位的政策支持体系。《“健康山西 2030” 规划纲要》通过政策引导、技术创新与产业协同，推动康复工程技术在康复治疗、养老护理等全链条的应用，从智能康复评定系统的研发到社区康复辅具的普及，逐步构建“技术-产业-服务”三位一体的康复医疗生态。

为鼓励康复工程技术领域发展，2021年12月，省药品监督管理局与省发展和改革委员会联合印发《山西省“十四五”药品安全与高质量发展规划》，提出精准服务，支持包含康复工程技术研发的医疗器械产业园区建设，改善产业发展环境，推动省内企业加强智能康复设备等领域的自主研发，打造拳头产品，并以完善相关标准引导企业规范发展。强化以注册审评、检验检测为核心的技术服务，针对康复工程技术产品的审评审批提供专业支持，促进产业高质量发展。

2022年8月山西省商务厅印发了《山西省现代医药产业链链长制工作推进方案》，明确2022年山西省现代医药产业规模突破270亿元；提出到2025年，全省现代医药产业实现产值500亿元。该方案涉及制药原料、医药研发、医药制造以及康复工程技术研发应用等多个环节，致力于打造高质量医药产业链，推动康复工程技术产业协同发展。2023年6月出台《进一步优化营商环境鼓励创新促进医药产业高质量发展的若干措施》，鼓励药品、医疗器械品种集聚山西，为打造“三无、三可”的营商环境贡献力量。2024年4月出台《山西省现代医药产业链2024年行动计划》等，通过鼓励医疗器械研发创新、吸引相关产业聚集、优化政务服务，对山西省包括康复设备的医疗器械行业审评审批制度、激发市场活力以及行业高质量发展起到了积极促进作用。

在产业扶持与发展规划方面，《山西省推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案》明确提出，到2027年医疗领域设备投资规模较2023年增长25%以上，重点

依托区域医疗中心等重大专项，鼓励医疗机构加快康复训练器械、康复评估设备等康复工程技术装备的更新改造，推进前沿康复技术的科研与应用，为康复工程技术企业开拓市场空间，也为专业人才创造大量就业与实践机会。

技术创新与研发支持是山西省政策的一大重点。2025年6月16日起施行的《山西省全面深化药品医疗器械监管改革促进医药产业高质量发展若干措施（试行）》提出多项举措，鼓励企业、高校、科研院所围绕包括康复类新型医疗器械开发开展产学研协同攻关。鼓励将人工智能技术应用于医疗器械研发全过程，加速新技术、新产品落地应用。对创新康复医疗器械研发和产业化项目，按照技改资金政策相关要求给予支持；将符合条件的创新项目列入省级重点工程，助力解决建设卡点、堵点。同时，该政策还鼓励企业加大创新成果应用，加快创新康复医疗器械入院使用，加大医保支持，通过提升医院信息化水平、完善医保支持体系等措施，提高康复工程技术装备的临床应用率，形成产业发展的良性循环。

山西省一系列医疗器械产业行业政策，为企业在康复工程技术领域拓宽服务领域指明方向，也为学院构建康复工程技术专业人才培养质量体系提供思路，更为专业学生在康复工程技术相关领域就业提供政策保障。

（三）专业开设有优势

学院开设康复工程技术专业对推动和促进山西省康复医疗行业产业发展有以下优势。

1.与学院现有相关专业结合，打造医疗器械产业链专业群

学院现有医疗器械维护与管理专业、医疗器械经营与服务专业。医疗器械维护与管理专业就业岗位群侧重于日常医疗器械操作、维护、维修和质量管理等方面。医疗器械经营与服务专业就业岗位群侧重于医疗器械销售与管理、医疗器械市场营销、医疗器械电子商务、医疗器械供应链管理、医疗器械经营质量管理、医疗器械售后服务等方面。

开设康复工程技术专业则侧重康复工程设备的安装调试、康复工程设备的应用维修、康复工程设备质量检测等方面，专业的师资力量、实践条件等能够有效衔接、资源共享，有利于打造医疗器械专业集群发展，更好地服务于山西省康复工程技术产业的迭代升级，推动“健康山西”战略中康复工程技术本土化布局与技术突破的落地。

2.校内现有师资及实践教学条件能较好满足专业建设需求

因本专业与学院已开设的医疗器械维护与管理专业、医疗器械经营与服务专业具有关联性，医用电子仪器分析与维修技术、医用治疗设备原理与维护、医疗器械监管法规、医疗器械营销实务、医疗器械电子商务、电工电子技术、机械制图与 CAD、医疗器械管理与法规等部分课程的教学及师资较为成熟。医疗器械综合实训室、医疗器械检测实训室、单片机与 PLC 实训室等现有的校内实训场所，可以较好地满足康复工程技术专业学生开展技术服务等相关实训及操作。通过整合现有资源，在课程体系上，可与医疗器械维护与管理等专业协同开发涵盖康复设备市场分析、设备运维管理等跨专业课程；在实践教学中，共享校内实训基地和校外合作企业资源，开展从康复设备研发辅助、生产装配到临床应用服务的全流程实践教学，培养出既懂康复工程技术专业知识，又具备产业服务能力的复合型人才，满足山西省康复医疗产业快速发展对高素质专业人才的迫切需求。

3.学院拥有得天独厚的校企合作优势

学院是山西省药品、食品、医疗器械职业教育集团的牵头单位，拥有上百家校企合作单位，为学院开办本专业提供了强有力的实习就业支撑。同时，康复工程技术产业与大健康产业紧紧相连，且学院所有专业都具有大健康产业背景，此专业的开设，易于被社会大众接受。

二、专业筹建情况

康复工程技术专业的创建是依托于学院医疗器械经营与服务专业和医疗器械维护与管理等专业筹建，充分整合学院现有相关专业的教学资源。目前，在师资团队、课程资源、实训条件等方面的组织、建设已建立一定的基础。

（一）教学团队

已有专任教师 13 人，在职称结构上，高级职称 5 人，中级职称 7 人；在年龄结构上，45 岁以上教师 5 人，35-45 岁的教师 6 人；在学历结构上，有硕士学位的教师 8 人，博士 1 人。团队成员涵盖生物医学工程、临床医学、信息与计算科学、机械工程等专业教师。同时，学院拟从校企合作单位聘请专家、教授和技术骨干组成兼职教师队伍，充实本专业教学。以上师资配备可基本满足本专业理论与实践教学。

（二）课程建设

目前，学院相关专业医疗器械维护与管理、医疗器械经营与服务专业课程体系相对完善，可为本专业直接提供课程教学，校企合作单位聘请专家、教授和技术骨干组

成的兼职教师可为本专业提供设备技术与维护方面的课程。

（三）实验（训）条件

近年来学院实践性教学环节的建设力度不断加强，建设有医疗器械综合实训室、医疗器械检测实训室、中医康复实训室等 9 个专业实训室，功能涵盖医疗器械电路设计、操作使用、维护、检测、康复训练等。此外，学院还建设有形体礼仪实训室、模拟药店等可供本专业使用，总体上教学硬件完备、条件完善。

为使学生具有较强的实践操作能力，还与山西万家康齿科技术有限公司、山西晋商药业集团股份有限公司、山西宏瑞合康医疗器械有限公司等多家医疗器械企业签订校企合作协议。

综上分析可以看出，在学院开设康复工程技术专业，具有很强的可行性。

三、学院专业发展规划

学院根据《山西省教育厅关于印发<高等职业教育专业优化调整指导意见>的通知》（晋教职成[2022] 9 号）文件精神，教务部组织各教学系对现有专业的现状、产业背景、人才需求、专业优势及建设过程中存在的问题进行了综合分析，并对“十五五”期间学院专业发展进行了规划，拟定了《山西药科职业学院专业优化调整方案》，方案如下。

到“十五五”末，学院立足山西，面向全国，适应现代生物医药与大健康产业发展需求，建立健全对接产业、动态调整、自我完善的专业动态调整机制，根据产业发展、市场需求、招生规模、对口就业率、就业满意度、用人单位满意度和办学条件等因素综合评估专业设置的科学性和合理性，促进专业建设与产业需求对接，提高人才培养质量。根据“专业基础相通、技术领域相近、职业岗位相关、教学资源共享、就业相关度高”原则，以高水平（特色、骨干）专业为龙头，创新培养模式，提升质量内涵，重点打造中药学 1 个省内领先、国内一流的高水平专业群，打造药品生产技术、药学服务类、医药经营管理类 3 个省内一流优势专业群和食品安全类、医疗器械类和化妆品类专业群 3 个特色专业群，形成以高水平专业群为引领、以 3 个优势专业群、3 个特色专业群为支撑的专业群布局。实现人才培养供给侧和产业需求侧全方位融合，助力山西高质量发展。

学院将新增康复工程技术专业，对接“两品一械”产业，培养具有创新精神和创业意识的技术人才，为山西省“两品一械”生产、经营企业“上规升级”发展提供技

术支持与人才支撑。

四、行业、企业及就业市场调研

学院成立了由院领导、教务部工作负责人、系主任、专业负责人和骨干教师组成的“康复工程技术专业建设调研组”，在2025年4月至7月期间，通过对省内医疗器械生产企业、经营企业、医疗机构、医疗器械监管部门以及省外开设此专业的兄弟院校进行实地走访和问卷调查的方式，对康复工程技术专业人员需求情况进行了大量的调查分析工作，为学院康复工程技术专业人才培养方案的制定、课程体系、实训资源开发、学生就业提供了重要的参考信息。

（一）开设康复工程技术专业必要性强

近年来，中国医疗器械市场规模持续扩大，2023年市场规模突破1200亿元，成为全球增速最快的医疗器械市场之一，一方面得益于国内医疗智能化转型加速，另一方面源于政府对基层医疗设备升级的政策支持（如“健康山西2030”战略中县级医院智能装备配置要求）。文献调研显示，康复工程技术人才占行业人才需求总量的38%，居康复医疗企业人才需求前列。此次企业调研数据显示，未来康复工程技术专业人才需求量显著，95%以上的单位认为康复工程技术类人才存在缺口。

在具体岗位需求排序上，排在第一位的是康复辅助器具适配师岗位，其后依次为康复设备维护技术员、康复辅助器具研发助理、康复技术服务顾问、康复设备临床应用专员、康复辅助器具质量检测员等岗位。其中，康复辅助器具适配师岗位需求最为迫切，以各级康复医院、综合医院康复科的临床适配服务为主，社区康复服务中心、居家康复服务机构的适配需求为辅，部分康复辅助器具生产企业也需该岗位人员提供上门适配与售后指导服务。

企业管理人员普遍认为，近年康复工程技术迭代加速（如智能康复机器人运动控制精度显著提升），行业供给能力逐年增强，叠加人口老龄化、康复医疗需求释放等因素，市场环境持续改善，行业产值年均增长超18%。现阶段，国产康复工程设备迭代升级，中小型康复科技企业快速增长，推动对康复工程技术人才的需求激增。

此外，医疗器械数字化转型加速，远程康复服务平台、康复设备物联网监测系统 etc 等重塑传统服务模式，2024年底全国从医疗器械网络销售及远程服务的企业超36万家，提供医疗器械网络交易及技术服务的第三方平台企业851家，较2023年增长18.36%。医疗器械销售渠道与服务模式的智能化升级，将进一步扩大对康复工程技术

人才的需求。

在山西省高职院校开设康复工程技术专业，符合产业发展趋势，可为区域康复工程技术产业发展提供关键人才支撑。调研结果显示，康复工程技术领域医疗器械流通岗位（如康复辅助器具分销管理、流通环节质量管控、康复设备渠道运营等）在招聘时，首要考虑的是员工具备的康复工程专业知识与医疗器械流通管理能力，其次才是学历层次。从企业对人才学历需求来看，大专（高职）层次需求占比最高，达 57.2%；其次为本科层次，占 38.6%；仅 4.2%的企业对学历有硕士及以上要求。企业管理人员表示，大专教育侧重实践技能，毕业生具备康复设备实操经验、技术沟通能力和康复场景适配能力，更易适应岗位需求。

（二）康复工程技术专业人才培养方案设置合理

调研过程中我们对企业对于康复工程技术类人才的知识、技能、素质的要求、企业认为合适的康复工程技术类人才的专业知识偏好等进行调研。

调研显示，企业对康复工程技术类人才的知识、技能、素质要求具有显著技术导向：

企业认为适配康复工程技术医疗器械流通岗位的专业知识，按重要性排序前六位依次为：康复辅助器具 / 设备产品知识（如轮椅、矫形器、智能康复训练仪的性能参数与适用场景）；医疗器械流通管理知识（如分销渠道搭建、库存周转管理、物流配送优化）；医疗器械法规知识（如康复辅助器具注册备案流程、流通环节 GSP 规范）；康复医学基础常识（如常见功能障碍类型与康复需求匹配逻辑）；市场营销基础理论（如客户分层运营、促销活动策划）；财务成本知识（如流通环节定价策略、进销存财务核算）。

企业期望该岗位人员具备的专业能力，与流通管理核心需求高度匹配，按优先级从高到低依次为：康复器械流通渠道开发与维护能力（如对接医院康复科、社区服务中心、零售门店的合作拓展）；流通环节质量管控能力（如康复器械入库验收、在库养护、出库复核的合规操作）；库存与供应链协调能力（如根据市场需求调整库存水平、解决物流配送延误问题）；客户需求分析与产品匹配能力（如根据客户（医院 / 机构）康复服务规模推荐适配器械）；GSP 规范执行与落地能力（如建立流通环节质量档案、应对监管部门检查）；康复器械安装调试辅助能力（如协助客户完成智能康复设备的基础安装与参数设置）；流通数据统计与分析能力（如通过销售数据优化

产品采购计划)。

非专业能力要求方面，企业对该岗位人员的非专业能力关注度较高，重点包括：高效沟通协调能力（需同时对接上游生产企业、下游客户及内部物流团队，确保信息同步）；商务礼仪与职业素养（在拜访医院、机构客户时展现专业形象）；团队协作能力（与仓储、物流、售后团队配合完成流通全流程）；问题解决与应变能力（如处理客户对器械型号不符、交货延迟的投诉）；持续学习能力（及时掌握新上市康复器械的产品特性与流通新规）；抗压与执行能力（在销售任务、库存清理等目标压力下高效推进工作）。

此外，调研发现，不同规模的康复工程技术医疗器械流通企业，对岗位能力要求存在明显差异：大型流通企业（如全国性康复器械连锁分销企业）：人员分工精细，岗位能力要求更聚焦，例如“渠道开发岗”仅需专注合作客户拓展，“质量管控岗”专职负责合规检查，无需兼顾多职能；中小型流通企业（如区域型康复器械经销商）：因人员编制有限，要求岗位人员具备“一专多能”，例如销售人员需同时承担渠道维护、简单安装调试、客户投诉初步处理等工作，对综合能力的包容性更强。

通过调研访谈与调查，进一步优化了课程设置，使其更加符合岗位要求。在学习借鉴兄弟院校的先进人才培养模式、现代化实训基地建设经验，学院也基本完成了康复工程技术专业人才培养方案制定及实训基地规划建设，进一步证实了学院康复工程技术专业人才培养方案是适应社会发展需要，是符合市场实际需求的。

五、人才需求分析和预测

根据国家省药品监督管理局 2024 年度医疗器械生产企业统计年报显示，截止 2024 年底，山西省从事医疗器械相关生产的企业共 417 家，较 2023 年增长 5.3%，涵盖智能康复评估设备、康复训练器械、康复护理设备等多个领域。全省从事第二、三类医疗器械经营及技术服务的企业 36708 家，较 2023 年同期增长 10.4%。

据山西省卫生健康委员会不完全统计，全省共有 1380 家医院，其中三级医院 68 家（含三甲医院 47 家），二级甲等医院 252 家。此前，2023 年山西省人民政府发布《“山西加快转型发展”系列推进以县城为重要载体的新型城镇化建设专场新闻发布会举行（第十五场）》，明确提出制定并实施县级医疗卫生机构能力提升三年行动计划，通过七个方面 24 条措施全面加强县级医疗卫生机构建设。其中，康复医疗装备的配置与升级是提升医疗服务能力的关键环节，重点包括智能康复评定系统、康复

机器人等设备；这一规划为康复工程技术专业人才（涵盖装备调试、系统运维、技术支持等岗位）带来了广阔的就业空间，仅山西本土康复医疗企业 2024 年就新增相关岗位 86 个。

目前山西省未有院校开设康复工程技术专业，在“健康山西 2030”战略、县级医疗机构升级计划等政策推动下，以及康复设备数量持续增长的市场驱动下，行业对“装备调试、系统运维、技术支持”等人才存在显著刚需，现有培养规模与实际需求形成明显失衡。

近年来，得益于产业结构升级、国家战略布局以及区域政策的有力扶持，中西部地区在康复工程产业的发展上持续发力，投入不断加大，与此同时，对康复工程技术相关专业人才的培养也愈发重视，该专业的布点数量呈现稳步增长态势。在这样的行业发展态势下，学院作为具有 68 年医药类专业办学经验的山西省药品食品医疗器械职业教育集团牵头单位，开设康复工程技术专业十分必要。一方面，可填补山西省康复工程技术专业人才供给的区域缺口，另一方面，能深度对接本地康复医疗产业园区及本土康复医疗龙头企业，通过共建实训基地培养贴合产业需求的人才，同时响应“健康山西 2030”战略，定向培养服务基层医疗机构的技术人才，助力县级医院康复科室升级等政策落地，为产业发展和健康山西建设提供支撑。

3. 申请增设专业人才培养方案

(应包括培养目标、基本要求、修业年限、就业面向、主要职业能力、核心课程与实习实训、教学计划等内容, 可续页)

一、专业名称及代码

专业名称: 康复工程技术

专业代码: 490215

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或同等学历者。

三、修业年限

高职学历教育修业年限均以3年为主, 可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。

四、职业面向

(一) 职业面向

本专业职业面向见表 1。

表 1 康复工程技术专业主要职业

所属专业大类	所属专业类及代码	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别(或技术领域)
食品药品与粮食大类(49)	药品与医疗器械类(4902)	医疗仪器设备及器械制造(358)	1.机械设计工程技术人员(2-02-07-01); 2.电子仪器与电子测量工程技术人员(2-02-09-04); 3.康复辅助技术咨询师(4-14-03-06)	1.康复辅助器具设计改造 2.康复辅助器具装配调试

(二) 典型工作任务分析

表 2 康复工程技术专业典型工作任务

职业岗位	工作内容	主要工作任务
假肢装配工	根据患者需求及技术规范进行假肢零部件选配与调试, 完成假肢的组装与适配, 进行装配质量检查与功能测	1.遵循医疗器械质量管理要求及假肢装配技术标准, 确保假肢设计、选材和装配过程符合临床需求与安全规范; 2.按时完成假肢装配任务, 合理规划装配流程, 提高效率并控制材料损耗, 降低成本; 3.记录装配关键数据, 如患者适配情况、部件调整记录、试穿反馈等, 完善技术档案;

	试，提供穿戴指导及后续调整服务，维护工具与设备。	<p>4.参加假肢新技术、新材料应用培训，学习生物力学、人体工学等专业知识，提升个性化装配能力；</p> <p>5.发现零部件缺陷、适配问题或技术难点时，及时与康复医师、患者沟通并反馈，协同优化解决方案。</p>
矫形器装配工	根据康复方案进行矫形器设计、测量与取型，完成矫形器的制作、修型与组装，进行适配调试与效果评估，指导患者正确使用，维护工作设备与材料。	<p>1.严格执行矫形器生产与适配规范，确保产品符合医疗安全标准及个体化康复需求；</p> <p>2.高效完成矫形器制作任务，合理使用材料与工具，减少浪费，保障生产进度；</p> <p>3.记录患者体征数据、产品调整记录、适配效果等信息，形成完整装配报告；</p> <p>4.持续学习矫形器新材料、新工艺及康复医学知识，提升精准装配与问题处理能力；</p> <p>5.在遇到取型偏差、结构不合理或患者使用不适时，主动与技术团队或临床人员沟通，配合完成改进与优化。</p>
康复辅助技术咨询师	评估用户功能障碍与康复需求，提供辅助技术方案建议，指导适配与使用培训，跟踪使用效果并协调后续服务，推广辅助技术产品与知识。	<p>1.依据康复辅助技术相关法规及服务流程，为用户提供合规、专业的咨询与适配指导；</p> <p>2.根据用户需求制定个性化辅助技术方案，高效完成评估、推荐与试用安排，提升服务满意度；</p> <p>3.详细记录用户需求信息、方案实施过程、使用反馈及调整建议，建立用户服务档案；</p> <p>4.参与康复辅助技术新进展及沟通技能培训，掌握产品特性与适配方法，提升服务水平；</p> <p>5.发现产品适配问题、用户使用困难或服务流程缺陷时，及时与产品、康复团队沟通，推动服务优化与问题解决。</p>

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

康复工程技术专业旨在培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、

职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向医疗仪器设备及器械制造行业的机械设计工程技术人员、电子仪器与电子测量工程技术人员、康复辅助技术咨询师等职业，能够从事康复辅助器具设计改造、康复辅助器具装配调试等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习1门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握人体解剖学、康复医学、机械设计、机械制图与计算机辅助设计、电工电子、传感器、生理信号检测等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握康复辅助器具的组成结构、基本原理、临床应用的技术技能，具有常见康复辅助器具组装和局部改造的能力，具有常见康复辅助器具装配、调试、检测与维修的能力，具有常见康复辅助器具选配和临床应用的能力；

（7）掌握常见康复辅助器具的生产工艺、生产过程、环境控制要求及产品检测的技术技能，具有小型智能康复辅助器具的局部改造、装配、调试与应用的能力；

（8）掌握假肢、矫形器的基本工作原理及其设计、制作、安装与临床应用的技术技能，具有假肢、矫形器制作与装配的能力；

（9）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技

能；

(10) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(11) 掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(12) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(13) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程体系

通过对用人单位广泛的调研与访谈，了解企业的用人需求和岗位职责。在对本专业面向的岗位群及完成岗位任务所需的知识、能力、素质要求进行梳理和分析的基础上，提出专业课程与实训项目，确定专业课程设置，选取典型工作任务，以工作过程为导向，突出技能训练，同时将安全和思政教育渗透教学全过程，构建满足康复工程技术专业人才培养目标、以职业能力培养为核心的课程体系如下：

(一) 课程体系设计

专业人才需求调研---职业岗位分析---典型工作任务分析---职业能力分析---领域转换---形成课程设置与教学计划。

表 3 课程体系结构表

学习领域	课程模块	素质、能力要求	开设课程
基本素质	“素质基础”课程	具有社会责任感，诚实守信；能采用正确的交流方式，准确全面地传递信息，表述自己的意见和观点；有较强的团队合作精神；具有较好的身体素质和心理素质。	《思想道德与法治》 《毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论》 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》 《形势与政策》、《军事课》、 《英语》、《高等数学》、 《信息技术》、《体育》、《中华优秀传统文化》、《劳动》、 《心理健康教育》、《安全教育》
专项能力	“专业基础”课程	具有医学基础知识与电工电子、人体生物力学、机械制图等相关工程技术知识的融合掌握能力；程序设计、计算机辅助设计等技术的实践操作与应用开发能力；	《人体解剖学》 《人体生理学》 《常见疾病康复》 《人体生物力学》 《机械制图与计算机辅助设计》

		树立生物安全意识, 康复工程基础设计知识。	《电工电子技术应用》 《C 语言程序设计》 《机械工程基础》
	“专业核心”课程	具备康复辅助器具的分类、功能等知识、熟悉康复设备、掌握国际、国内康复器具标准, 理解检测方法、生物医学传感器, 能够系统培养医学与工程交叉能力、实践操作与技术开发能力、标准化与合规管理能力以及生物安全与伦理责任意识。	《人体康复辅助器具》 《康复治疗与训练设备》 《康复辅助器具标准与检测》 《生物医学传感器与检测技术》 《假肢技术》 《矫形器技术》 《医疗器械管理与法规》
	“专业选修”课程	具备常见医疗器械认知能力, 人工智能基础知识, 中医经络传统运动疗法的理论知识, 能够系统培养专业理论素养、技术实践能力、跨学科协作能力、伦理责任等核心素质。	《医疗器械概论》、《人工智能基础与实践》、《医院医疗设备管理》、《康复机器人概述》、《中医运动康复技术》、《康复心理学》、《医疗器械营销实务》、《人机工程技术》
素质、能力拓展与提升	“职业拓展”课程	团队协作与沟通能力 就业能力 创新能力 创业能力 职业规划能力	《大学生职业发展与就业创业指导》、《沟通技巧》、《社交礼仪》、《演讲与口才》、《职业生涯》

(二) 实践教学体系

以康复工程技术专业主要职业岗位为依据, 分析岗位包含的典型工作任务, 确立职业能力, 确定学习领域, 系统设置学习课程及教学计划, 完成以就业岗位为导向, 以教学做一体为主线的课程体系的构建。通过企业的调研, 在专业建设委员会充分论证的基础上, 确定康复工程技术专业学生主要从事的职业岗位, 分析岗位包含的典型工作任务, 确定职业岗位所需要的职业能力, 课程体系的构建力求满足教学内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。

表 4 主要实践实训教学体系

康复工程技术	基础课程	入学教育、军训、劳动教育、认知实习、安全教育实训	
	专业技能	课程单项技能实验实训	
		专项技能 (※核心能力)	对应课程
		专业基本技能	《人体解剖学》 《人体生理学》 《常见疾病康复》 《人体生物力学》 《机械制图与计算机辅助设计》 《电工电子技术应用》 《C 语言程序设计》 《机械工程基础》

		※康复工程技术辅助器具基础设计能力、掌握康复器具适配与检测标准、假肢矫形技术。规范操作、技术服务、质量检测应用能力。	《人体康复辅助器具》 《康复辅助器具标准与检测》 《生物医学传感器与检测技术》 《假肢技术》 《矫形器技术》	
		※具备法规管理与质量把控的核心专业能力、标准化与质量控制能力	《医疗器械管理与法规》	
	专业综合技能实训			
		训练类型	专长项目	对应课程及训练项目
		核心能力综合强化	康复器具设计与适配能力、康复设备操作与研发能力	《假肢技术》 《矫形器技术》
			康复工程技术实训	《康复治疗与训练设备》 《康复辅助器具标准与检测》 《生物医学传感器与检测技术》
	职业能力	校内实验实训、社会实践 岗位实习与毕业设计		
能力提升	科技创新实训、大学生创业中心活动			

七、课程设置及要求

（一）公共基础课（公共基础模块）

表 5 公共基础课程设置

序号	课程名称	学分	学时	课程目标、主要内容和教学要求
1	思想道德与法治	3	54	<p>课程目标：本课程以新时代大学生理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，帮助大学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观，提高大学生思想、政治、道德、法律素质，培养德智体美全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。</p> <p>主要内容：本课程的教学内容，主要涉及人生观、价值观的养成教育，理想信念教育，爱国主义教育，社会主义核心价值观教育，道德教育以及法律常识教育。以中国特色社会主义进入新时代为开端，核心是积极引导当代大学生要以民族复兴为己任，坚定理想信念，不忘初心，脚踏实地，为实现中华民族伟大复兴做出当代青年的努力。</p> <p>教学要求：通过知识学习、参与体验、社会调研等多种教学方式，提高教学的针对性和实效性。本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占 50%，期末考核成绩占 50%。平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。严格使用马克思主义理论研究和建设工程重点教材。</p>

2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	<p>课程目标：本课程旨在通过教学，使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及习近平新时代中国特色社会主义思想及其科学体系，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想基本内容，从理论和实践结合上把握中国化马克思主义的活的灵魂。</p> <p>主要内容：课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。全课程有三个部分组成。第一部分毛泽东思想；第二部分阐述邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位；第三部分主要阐述习近平新时代中国特色社会主义思想。</p> <p>教学要求：通过知识学习、参与体验等多种教学方式，提高教学的针对性和实效性。本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占 50%，期末考核成绩占 50%，平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	<p>课程目标：通过本课程旨在通过教学，使学生掌握和领会习近平新时代中国特色社会主义思想。体悟习近平总书记治国理政的理论和实践，感受深切的是贯穿其中的马克思主义立场观点方法，蕴含其中的精髓要义、思想风范，最为鲜明的是人民至上、崇高信仰、历史自觉、问题导向、斗争精神、天下情怀。</p> <p>主要内容：课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为主要内容。包括提出“两个确立”重要论断、“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”等方面、内容丰富，涵盖历史方位、鲜明主题、奋斗目标、发展方式、总体布局、战略布局、发展动力、发展保障、安全保障、外部环境、政治保证、治国理政世界观方法论、价值观等方面，具有严密而又开放的内在逻辑，构成其理论的“四梁八柱”及科学体系。</p> <p>教学要求：通过知识学习、参与体验等多种教学方式，提高教学的针对性和实效性。本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占 50%，期末考核成绩占 50%，平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。</p>
4	形势与政策	2	32	<p>课程目标：形势与政策课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，以帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十九大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战为目标，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，对于大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略具有重要的作用。</p> <p>主要内容：形势与政策课程内容具有针对性与时效性的特点，</p>

				<p>因此其内容具有特殊性，不同于传统课程有固定的教学内容体系。依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及学院教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。</p> <p>教学要求：本课程采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定4个专题作为理论教学内容。将课程纳入思想政治理论课管理体系，由学校思想政治理论课教学科研二级机构统一组织开课、统一管理任课教师，将“形势与政策”课纳入学校教学计划。本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占50%，期末考核成绩占50%，平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。</p>
5	军事课	2	36	<p>课程目标：本课程以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，通过军事教学，使学生掌握基本军事理论，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。</p> <p>主要内容：本课程基本内容为中国国防、军事思想、战略环境、军事高技术、信息化战争、人防民防知识等。</p> <p>教学要求：通过知识学习等多种教学方式，提高教学的针对性和实效性。本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占50%，期末考核成绩占50%，平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。</p>
6	心理健康教育	2	32	<p>课程目标：本课程针对大学生的心理特点、帮助学生澄清思维中一些固化的不合理认知，增强学生的自我保健意识；矫正异常行为、培养学生的健康习惯；预防和消除学生中常见的心理障碍，提高学生应付挫折的能力，增强学生的心理调适能力。从而达到培养学生良好的心理素质的目的。</p> <p>主要内容：本课程是一门心理健康教育和自我保健、心理素质培养的普及和启蒙课程，兼具科学性、基础性和实效性，主要以普及心理卫生，心理健康和心理自我保健的基础知识为主。</p> <p>教学要求：大学生心理健康教育课程是全面落实教育规划纲要、促进学生健康成长、培养高级专门人才的重要途径。根据 2018 年教育部《高等学校健康教育指导纲要》、原国家卫生计生委、教育部等22部门联合印发的《关于加强心理健康服务的指导意见》、中共教育部党组《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》的工作要求，结合学院学生实际，将《大学生心理健康教育课程》设定为公共必修科目。本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占50%，期末考核成绩占50%，平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。</p>
7	体育	8	128	<p>课程目标：本课程以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼，使大学生达到增强体质、增进健康和提</p>

				<p>高体育素养为目的，是我校课程体系的重要组成部分，是学校体育工作的中心环节，是实施素质教育和培养全面发展人才的重要途径。主要培养学生参与锻炼的积极性，实现体育运动的知识目标、体育运动技能目标及身心健康目标。</p> <p>主要内容：根据《全国普通高校体育课程教学指导纲要》的基本要求，并结合学院体育教学师资、场地、器材等实际情况，为高职扩招学生开设了《有氧健康操》课程。</p> <p>教学要求：根据天气、场地实际情况，并以学生实际需求出发，力求课程新颖、有趣；讲解时要求语言言简意赅，技术动作分解讲解，各种角度示范，由简到繁，由易到难，注重实效性；尊重学生的主体地位，以学生身心健康为主线，合理安排运动强度与负荷，培养学生的终身体育意识；课堂上加强运动安全教育，避免运动损伤和其他事故的发生。教学要求本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占50%，期末考核成绩占50%。平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。本课程严格按照要求落实。</p>
8	信息技术	3	48	<p>课程目标：通过本课程使学生掌握计算机基础知识，了解计算机的常用术语和基本概念，能够熟练掌握WINDOWS 操作系统的常用操作；能够熟练使用OFFICE办公软件；了解计算机网络基础。</p> <p>主要内容：为计算机基础知识、WINDOWS操作系统常用操作、WORD进行文字处理、EXCEL进行数据处理、POWERPOINT制作演示文稿、计算机网络基础知识等。</p> <p>教学要求：通过知识学习、实践操作和案例式等多种教学方式，提高教学的针对性和实效性。本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占50%，期末考核成绩占50%。平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。本课程严格按照要求落实。</p>
9	安全教育	1.5	24	<p>课程目标：通过加强安全教育让学生学会逃生自救、自然灾害中避险、实验实训中遇到紧急情况等方面的知识。使学生掌握必要的安全常识，提高自我保护的意识和能力，保护他们的安全，使学生能健康成长。</p> <p>主要内容：本课程基本内容为国家安全、心理安全、人身安全、财务安全、消防安全、交通安全、食品安全、社交安全、防灾减灾等相关知识与技能。</p> <p>教学要求：本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占50%，期末考核成绩占50%，平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。</p>
10	中华优秀传统文化	2	32	<p>课程目标：通过本课程的学习，使学生更加全面准确地掌握中华民族的中医药历史传统发展脉络、文化特质；理解中华优秀传统文化的精髓，了解中华优秀传统文化绵长永续的原因，厚植民族文化自信和家国情怀，坚定、自觉将中华优秀传统文化与社会主义核心价值观相融合，涵养情操，培根铸魂，贯之于</p>

				<p>行动，为新时代中华优秀传统文化的建设和创新发展贡献力量。</p> <p>主要内容：本课程主要讲授中医药学历史纵览，中医药阴阳五行学说、藏象经络学说和药性理论，中医药学文化基因：易文化、道文化、儒学思想、中医药养生文化。以及历史上重要医药学家的生平贡献及主要思想的剖析、中医药博物馆实地讲解和药用植物园学习实践。</p> <p>教学要求：本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占 50%，期末考核成绩占 50%，平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。</p>
11	英语	6	96	<p>教学目标：通过本课程的学习，使学生掌握一定的语言基础知识与语言技能，以英语应用能力培养为核心，养成良好的学习习惯，培养有效的学习方法，具备系统的英语语法知识和较强的读说听写能力。通过专业英语的学习，使学生具备借助工具书查阅或翻译相关专业资料的能力。</p> <p>教学内容：词汇、句式、语法、听力、口语、写作和翻译等。</p> <p>教学要求：通过读说听写技能培养，增强语言的实用性，以提高学生的实践、创造、就业和创业能力为目标，从而培养语言交际和涉外业务交际能力，形成综合职业技能和创业能力。本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占50%，期末考核成绩占50%。平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。本课程严格按照要求落实。</p>
12	高等数学	6	96	<p>课程目标：通过高等数学的学习获得适应社会生活和进一步发展所必须的数学的基本知识，基本技能，基本思想，基本活动经验；体会数学知识之间，数学与其他学科之间，数学与生活之间的联系，运用数学的思维方式进行思考，增强发现问题和提出问题的能力，分析问题和解决问题的能力；了解数学的价值，提高学习数学的兴趣，增强学好数学的信心，养成良好的学习习惯，具有初步的创新意识和实事求是的科学态度。</p> <p>主要内容：本课程主要包括：函数和极限、导数和微分、导数的应用、不定积分、定积分和定积分的应用。课程力求简化概念证明，重心偏向于实践应用。通过该课程的学习，使学生在正确理解本课程的基本概念后，掌握其基本理论和主要运算技巧及方法，培养学生具备较好的分析与解决问题的能力，为学习专业课储备知识，并为各专业的后继课程学习提供必要的工具；重点培养学生学会用函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想对专业问题进行辅助分析；初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力，同时使学生认识到数学来源于实践，又服务于实践。</p> <p>教学要求：通过知识学习、实践操作和案例式等多种教学方式，提高教学的针对性和实效性。本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占50%，期末考核成绩占50%。平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。本课程严格按照要求落实。</p>

13	大学生职业发展与就业创业指导	2	32	<p>教学目标: 通过本课程的学习, 帮助大学生建立生涯与职业意识, 学会自我认识和职业认识, 从而确立职业方向和目标, 做好职业发展规划。求职过程指导主要是使学生认识就业形势, 提高求职技能, 增进职业适应能力, 明确就业权益的保护, 提高创业意识和能力, 进而有效管理求职过程。</p> <p>主要内容: 本课程内容为认知自我和社会、科学决策方法、确立生涯目标; 了解职场与职位、掌握简历写作方法、学习面试成功经验、提升大学生的就业能力; 初入职场的心理调整、角色定位、合理规划、价值实现, 学习如何获得幸福人生。</p> <p>教学要求: 通过知识学习、参与体验等多种教学方式, 提高教学的针对性和实效性。本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式, 平时成绩占50%, 期末考核成绩占50%。平时成绩则根据学生考勤情况、课堂互动、网络作业完成情况给出成绩。本课程严格按照要求落实。</p>
14	劳动	1.5	24	<p>课程目标: 通过本课程让学生在学习和掌握基本劳动知识技能的过程中, 领悟劳动的意义价值, 形成勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。关注学生劳动过程中的体验和感悟, 引导学生感受劳动的艰辛和收获的快乐, 增强获得感、成就感、荣誉感。</p> <p>主要内容: 重点结合专业特点, 增强职业荣誉感和责任感, 提高职业劳动技能水平, 培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。组织学生: (1) 持续开展日常生活劳动, 自我管理生活, 提高劳动自立自强的意识和能力; (2) 定期开展校内外公益服务性劳动, 做好校园环境秩序维护, 运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务, 培育社会公德, 厚植爱国爱民的情怀; (3) 依托实习实训, 参与真实的生产劳动和服务性劳动, 增强职业认同感和劳动自豪感, 提升创意物化能力, 培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度, 坚信“三百六十行, 行行出状元”, 体会劳动不分贵贱, 任何职业都很光荣, 都能出彩。</p> <p>教学要求: 将劳动素养纳入学生综合素质评价体系。以劳动教育目标、内容要求为依据, 将过程性评价和结果性评价结合起来, 健全和完善学生劳动素养评价标准、程序和方法, 鼓励、支持各地利用大数据、云平台、物联网等现代信息技术手段, 开展劳动教育过程监测与纪实评价, 发挥评价的育人导向和反馈改进功能。</p>

(二) 技术基础课 (技术基础模块)

表 6 技术基础课程设置

序号	课程名称	学分	学时	课程目标、主要内容和教学要求
1	人体解剖学	4	64	<p>课程目标: 通过对本课程的学习, 让学生通过人体解剖基本知识的学习以及人体主要器官解剖模型的实验学习, 使学生掌握主要器官的形态结构与功能, 了解人体生命活动的规律, 使其</p>

				<p>具备寻认人体解剖结构的基本技能和测量。</p> <p>主要内容: 人体各系统的形态结构, 包括运动系统、消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、神经系统等, 解剖生理学知识在疾病诊断、治疗和预防中的应用。</p> <p>教学要求: 掌握人体各系统的基本形态结构和功能; 理解人体各系统之间的相互关系及调节机制; 能够运用所学的解剖生理学知识解释一些常见疾病的原因和发病机制; 学生应能够进行简单的实验操作和数据分析。</p>
2	人体生理学	2	32	<p>课程目标: 通过对本课程的学习, 让学生通过人体生理基本知识的学习以及人体基本生理功能的实验学习, 使学生了解人体生命活动的规律, 使其具备测量、分析人体基本生理功能的能力, 有利于理解掌握医疗器械性能、作用原理机制和器械应用技能等。</p> <p>主要内容: 人体各系统器官的功能及调节机制, 如神经调节、体液调节等; 生理学知识在疾病诊断、治疗和预防中的应用。</p> <p>教学要求: 掌握人体各系统之间的相互关系及调节机制; 能够运用所学的生理学知识解释一些常见疾病的原因和发病机制; 学生应能够进行简单的实验操作和数据分析。</p>
3	常见疾病康复	2	32	<p>课程目标: 本课程旨在培养学生对常见疾病(如脑卒中、骨折、糖尿病等)康复的全面认知, 掌握功能障碍评估与康复治疗技术, 提升制定个性化康复方案的能力。通过理论学习与实践操作, 强化医德与人文关怀, 培养具备临床思维、技术精良且富有责任感的康复专业人才。</p> <p>主要内容: 课程涵盖神经、骨骼、心肺、儿童及慢性病等领域的康复方法, 包括物理治疗、作业治疗、言语治疗及传统中医技术。重点讲解康复评定(如运动功能、生活质量评估)、康复计划制定与调整, 以及疾病预防与患者健康教育, 结合案例分析强化实践应用。</p> <p>教学要求: 授课采用“理论+实践”一体化教学, 通过案例讨论、模拟操作提升动手能力。融入课程思政, 培养职业道德与团队协作精神。利用在线平台创新教学, 结合临床实习与社会服务, 确保学生掌握评估、治疗及沟通技能, 具备独立解决康复问题的能力。</p>
4	人体生物力学	2	32	<p>课程目标: 本课程旨在让学生掌握人体生物力学基本理论, 理解人体结构功能与力学规律的关系。培养学生运用力学知识分析人体运动、损伤及康复问题的能力, 为后续学习及从事生物医学、康复工程等领域工作筑牢基础。</p> <p>主要内容: 涵盖人体骨骼、关节、肌肉的生物力学特性, 包括骨的强度、关节的润滑与稳定性、肌肉的收缩力学。研究人体运动的力学原理, 如杠杆原理、力矩平衡。还涉及生物力学在康复、运动损伤预防等方面的应用。</p> <p>教学要求: 理论教学结合实验, 强化学生动手能力。采用案例教学, 通过实际案例分析加深学生对知识的理解。要求学生能</p>

				独立完成人体生物力学简单问题的分析报告，具备运用所学解决实际问题的初步能力。
5	机械制图与计算机辅助设计	4	64	<p>课程目标：通过学习，学生能掌握机械制图国家标准与正投影理论，熟练使用绘图工具及 CAD 软件，具备绘制和阅读中等复杂机械图样的能力，培养严谨细致的工作作风与空间思维能力，为后续专业课程学习及职业发展奠定基础。</p> <p>主要内容：涵盖制图国家标准规定，如图纸幅面、比例、字体等；正投影原理及应用；组合体三视图、零件图与装配图绘制；计算机辅助设计模块，包括 AutoCAD 软件操作，实现二维工程图绘制与三维建模初步。</p> <p>教学要求：采用理论实践一体化教学，通过案例分析、项目实训，强化学生绘图与识图能力。要求学生严格遵守国家标准，具备自主学习能力，能运用所学解决康复设备设计中的实际问题。</p>
6	电工电子技术应用	4	64	<p>课程目标：本课程旨在让学生掌握电工电子技术的基础理论与应用技能，熟悉常见电气设备与电子电路的工作原理。培养学生分析、解决电工电子实际问题的能力，以及安全操作意识，为从事康复工程设备维护、电路设计等工作提供技术支撑。</p> <p>主要内容：涵盖直流电路、交流电路分析，电磁感应原理；常用电子元件（二极管、三极管等）特性与应用；基本电子电路（放大电路、整流电路）设计与分析；安全用电知识与电气设备维护；简单康复工程设备电路原理讲解与实践。</p> <p>教学要求：理论与实践结合，通过实验、实训强化操作能力。教学中融入安全规范教育，要求学生严格遵守操作流程。考核注重过程与结果结合，能独立完成电路搭建、故障排查，具备团队协作与沟通能力。</p>
7	C 语言程序设计	4	64	<p>课程目标：掌握 C 语言编程基础，具备开发医疗器械控制程序、数据处理模块的能力，为智能设备软件开发奠基。</p> <p>主要内容：C 语言语法（变量、函数、指针）、数据结构（数组、链表）、算法设计（排序、查找），结合典型医疗器械案例（监护仪数据采集、设备控制逻辑）；程序调试与优化方法。</p> <p>教学要求：掌握核心语法，独立编写、调试智能装备相关程序；理解算法在设备数据处理中的应用；分析程序问题并优化。成绩采用平时作业、实验项目、期末理论考试结合。</p>
8	机械工程基础	3	48	<p>课程目标：本课程旨在让学生掌握机械工程的基础理论与关键技能，理解机械设计、制造及运动的基本原理。培养学生运用机械知识解决实际问题的能力，具备机械工程领域初步的创新思维，为后续从事康复设备研发、机械维护等工作奠定坚实基础。</p> <p>主要内容：涵盖机械制图基础与标准，常用机构（连杆、凸轮等）的运动分析，通用零件（轴、齿轮等）的设计计算，机械制造工艺（铸造、切削加工等）概述，以及机械传动系统的组成与工作原理，结合康复设备实例进行讲解。</p>

				<p>教学要求: 采用项目驱动式教学, 实践学时占比不低于 35%, 强化学生动手与创新能力。要求严格遵循机械制图及设计规范, 能独立完成简单机械部件的设计与分析。考核注重知识应用与团队协作, 鼓励学生参与机械创新设计竞赛。</p>
--	--	--	--	---

(三) 专业技术课 (专业方向模块)

表 7 专业技术课程设置

序号	课程名称	学分	学时	课程目标、主要内容和教学要求
1	人体康复辅助器具	3	48	<p>课程目标: 课程旨在让学生掌握常见康复辅助器具的分类、功能、适配原则及使用方法, 理解其设计原理与生物力学基础, 培养器具选型、评估及个性化适配能力, 为从事康复工程、辅助技术等领域工作提供专业支持。</p> <p>主要内容: 常见康复辅助器具类型与功能。常见康复辅助器具基本原理与结构。</p> <p>教学要求: 掌握常见康复辅助器具的设计与组装。熟悉常见康复辅助器具选配和临床应用。具有常见康复辅助器具组装、局部改造与临床应用的能力。</p>
2	康复治疗与训练设备	3	48	<p>课程目标: 本课程旨在让学生掌握常见康复设备的原理、功能与操作规范, 理解其临床应用场景及适配逻辑, 培养设备选型、参数设置与训练方案制定能力, 为从事康复工程、临床康复治疗等工作提供设备应用与技术支持。</p> <p>主要内容: 各种物理治疗、作业治疗和康复训练器械的类型与功能。各种物理治疗、作业治疗和康复训练器械的基本原理与结构。</p> <p>教学要求: 熟悉康复治疗与训练器械的设计、制造、组装与临床应用。具有康复治疗与训练类辅助器具设计、改造、装配、调试和临床应用的能力。</p>
3	康复辅助器具标准与检测	4	64	<p>课程目标: 本课程旨在让学生掌握国内外康复辅具标准体系与检测规范, 理解合规性要求及质量控制要点, 培养器具性能检测、风险评估与认证能力, 为从事辅具研发、生产监管及质量检测等工作提供标准化技术支撑。</p> <p>主要内容: 康复辅助器具相关的法规和标准。常见康复辅助器具检测技术。</p> <p>教学要求: 了解典型康复辅助器具产品专用检测设备的原理与设计。熟悉常见康复辅助器具产品的常用检测要求及方法。具有常见康复辅助器具装配、调试、检测与维修的能力。</p>
4	生物医学传感器与检	3	48	<p>课程目标: 课程旨在让学生掌握生物医学传感器的基本原理、特性及典型应用, 熟悉主要测量电路, 具备获取生物医学信号的能力, 初步构建生物医学测量系统或仪器的技能, 为专业发</p>

	测技术			<p>展奠定基础。</p> <p>主要内容：人体生理信号检测的基本理论。常规生物医学传感器的简单工作原理。</p> <p>教学要求：掌握人体生理信号检测的临床应用。熟悉常规生物医学传感器的性能、选型及应用。具有小型智能康复辅助器具局部改造、装配、调试与应用的能力</p>
5	假肢技术	4	64	<p>课程目标：课程旨在让学生掌握假肢设计原理、结构分类及适配方法，熟悉假肢制作图纸解读与工艺流程，培养根据图纸精准加工制作、装配及调试假肢的实践能力，提升假肢功能评估与个性化调整技能，为从事假肢制作与康复工作奠定基础。</p> <p>主要内容：上肢假肢、下肢假肢工作原理与基本结构。假肢接受腔设计与制作的基础知识。假肢安装与训练的基础知识。</p> <p>教学要求：掌握常见假肢接受腔的制作。熟悉常见假肢安装与训练。具有常见假肢制作与装配的能力</p>
6	矫形器技术	4	64	<p>课程目标：课程旨在让学生掌握矫形器设计原理与图纸解读方法，熟悉材料特性与加工工艺，能够根据图纸精准加工制作并装配矫形器，具备评估、调整及优化矫形器适配性的能力，为从事康复工程领域工作提供技术支撑。</p> <p>主要内容：矫形器的生物力学原理。上肢矫形器、下肢矫形器、脊柱矫形器的分类、基础知识与制作方法。</p> <p>教学要求：掌握常见矫形器的制作方法。熟悉常见矫形器的安装与训练。具有常见矫形器制作与装配的能力</p>
7	医疗器械管理与法规	3	48	<p>课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握医疗器械监管的相关法规体系概念，熟悉医疗器械监管的基本知识以及医疗器械研制、生产、经营、使用和监督等环节的监管法规要点，树立依法从业的观点；能具备运用医疗器械监管法规分析解决实际工作问题的能力；培养学生的思维能力、观察能力、分析归纳自学能力和解决实际问题的能力，为学生学习医疗器械类专业课程奠定必需的基础，同时也为增强适应职业变化和继续学习的能力打下基础。</p> <p>主要内容：本课程主要包括医疗器械分类管理、医疗器械技术评价、医疗器械产品备案与注册、医疗器械生产管理、医疗器械经营管理、医疗器械使用管理、医疗器械不良事件监测与再评价、医疗器械召回管理体外诊断试剂管理等教学内容。</p> <p>教学要求：掌握医疗器械监管的基本概念、法规要求及质量标准；能够运用医疗器械监管法规分析医疗器械监管案例；培养学生依法从业观念，提高解决实际问题的能力。本课程成绩采用学生平时成绩和期末考试成绩相结合方式，平时成绩占 50%，期末考核成绩占 50%。</p>

(四) 综合实训

表8 综合实训项目设置

序号	项目名称	学分	学时	项目目标、主要内容和教学要求
1	智能下肢矫形器适配与训练系统实训	10.5	170	<p>项目目标: 结合人体生物力学, 开发个性化智能下肢矫形器, 实现动态步态监测与自适应调节功能。通过实训掌握下肢解剖结构分析、矫形器力学设计、传感器集成及 AI 算法优化等核心技术, 提升学生在康复工程产品全生命周期开发中的实践能力。</p> <p>主要内容: 需求分析与建模: 基于患者步态数据(如关节活动度、肌力分布)构建三维力学模型, 使用 Mimics 软件进行下肢骨骼数字化重建。矫形器设计与 3D 打印: 运用 SolidWorks 设计可调节式膝关节矫形器, 采用 TPU 材料通过 FDM 工艺打印, 重点优化铰链结构与压力分布。智能系统集成: 嵌入六轴力传感器与蓝牙模块, 开发基于 Python 的实时步态分析算法, 实现矫形器刚度自动调节功能。临床验证与优化: 在虚拟仿真平台模拟脑卒中患者步态, 通过对比实验验证矫形器对膝关节稳定性的提升效果。</p> <p>教学要求: 要求完成矫形器力学仿真报告与智能系统代码开发文档。强调跨学科协作, 合作完成机械设计、电子工程、康复医学等模块任务。考核标准包括矫形器适配精度、步态分析准确率及系统响应速度。</p>
2	康复辅具数字化设计与生产管理实训	10.5	170	<p>项目目标: 深入企业生产部门, 参与康复辅具的数字化设计、3D 打印制造及质量管理体系运行。培养学生运用 CAD/CAM 技术解决实际工程问题的能力, 同时掌握企业生产计划编制、物料管理及成本控制等综合技能。</p> <p>主要内容: 数字化设计: 使用 Geomagic Control 软件进行患者肢体扫描数据逆向工程, 完成矫形器三维建模与有限元分析 (FEA)。增材制造: 操作工业级 SLA/SLS 3D 打印机, 制定尼龙/碳纤维复合材料打印工艺参数, 解决支撑结构去除与后处理难题。生产管理: 参与 MRP (物料需求计划) 系统操作, 编制周生产排程表, 跟踪订单交付周期。</p> <p>教学要求: 培训学习实习企业中辅具从设计到量产的全流程参与, 企业导师重点指导 ISO 13485 质量管理体系应用, 学生需通过企业安全操作认证 (如激光设备使用许可)。</p>

(五) 选修课 (素质拓展模块: 公共拓展模块+专业拓展模块)

表 9 选修课程设置

模块	序号	课程名称	学分	学时	备注
专业拓展模块	1	医疗器械概论/人工智能基础与实践	3	48	每学期限选 1 门
	2	医院医疗设备管理/康复机器人概述	2	32	
	3	中医运动康复技术/康复心理学	2	32	

	4	医疗器械营销实务/人机工程技术	2	32	
素质提升模块	1	美育课程	1.5	24	5 门选修为公共限选课程
	2	职业素养	1.5	24	
	3	马克思主义哲学	1.5	24	
	4	四史	1.5	24	
	5	健康养生	2	32	
	6	实用写作	2	32	
知识拓展模块	1	社交礼仪/艺术美学/大学美育	1	20	每学期选修 1-2 门 主要以线上学习为主。
	2	沟通技巧/人工智能与信息社会/像经济学家那样思考：信息、激励与政策/Flash 动画技术入门	1	20	
	3	演讲与口才/婚恋-职场-人格/职业压力管理	1	20	
	4	健康教育/职业生涯	1	20	

（六）认识实习

认识实习是学生到康复医疗设备实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位初步认识的一项教学活动，是实践教学的重要环节。通过认识实习，可使学生对所学专业的性质、特点和工作实际有初步了解，增加学生对专业领域的直观认识，增强学生对相关工作的责任感，引导学生在实践中树立正确的现代择业观，是课堂教学的必要补充。

（七）岗位实习

岗位实习在第六学期进行，是整个实践教学中的一个重要环节。通过到康复医疗设备生产企业、经营企业及相关单位的不同岗位的岗位实习，培养学生的职业意识，使学生将专业知识、职业能力和实践工作有机结合起来，熟练掌握各个岗位的岗位技能，为毕业后能迅速适应工作岗位奠定基础。实习结束，学生要通过毕业考核。

（八）课程思政要求

在知识技能传授的同时，强调对学生价值观的引领作用，专业课程教学过程以专业知识技能为载体，加强思想政治教育，充分发挥德育功能，挖掘课程中立德树人的典范，与思想政治理论课形成协同效应，提升学生的道德修养。

深度挖掘康复工程技术专业（技能）课程蕴含的思想政治教育资源，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业（技能）课程承载的思想政治教育功能，结合本专业人才培养特点和专业素质、知识、能力培养要求，在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。例如要在课程教学中注重加强培养学生具备高度的职业道德意识，认识到康复医疗行业关乎人们的健康和生命安全，在经营与服务过程中必须坚守道德底线。强

化诚信理念，无论是在与客户的沟通、与供应商的合作，还是在企业内部的工作中，都要保持诚信。在教学过程中使学生明白康复医疗行业对社会公众健康的重要意义，培养他们的社会责任感。鼓励学生在康复领域积极创新，提高我国康复医疗设备的自主研发能力和核心竞争力。培养学生严谨的科学态度，确保康复工程技术工作的准确性和可靠性。强调康复工程技术工作需要多部门、多专业的协作，培养学生的团队合作精神。加强学生对康复医疗设备相关法律法规的学习和理解，培养他们的守法意识。强调合规经营的重要性，教育学生在未来的工作中严格遵守法律法规和行业规范。积极探索并推动专业（技能）课教学与思想政治理论课教学紧密结合，相互配合的问题，推动专业（技能）课程与思政课教育形成协同效应。

八、教学进程总体安排

（一）教学活动时间分配

教学活动时间分配表见表 10。

表10 学年及学期教学活动分配表（周数）

学年	学期	教学活动	其中								假期	合计
			课堂教学	入学教育及军训	认识实习	综合实训	岗位实习	毕业教育及考核	考核	机动		
一	1	18	14	2	0	0	0	0	1	1	5	23
	2	20	17	0	1	0	0	0	1	1	7	27
二	3	20	17	0	1	0	0	0	1	1	5	25
	4	20	17	0	1	0	0	0	1	1	7	27
三	5	20	0	0	1	17	0	0	1	1	5	25
	6	20	0	0	0	0	17	3	0	0	0	20
合计		118	65	2	4	17	17	3	5	5	29	147

(二) 专业教学计划表

专业教学计划表见附件。

九、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

(一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，加快建设符合项目式教学、模块化课程需要的教学创新团队和专业教师队伍，积极推动教师教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学考核评价等方面的变革。将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2.专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外医疗仪器设备及器械制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

3.专任教师

具有高校教师资格；原则上具有机械工程、自动化、计算机科学与技术、生物医学工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

4.兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，

能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。应建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教师、校内实训室和校外实训基地等。

1.专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实验实训室

本专业拥有的实训场地，包括电工实训室、电子实训室、医用电子仪器分析与维护实训室、医疗器械综合实训室、医疗器械检测实训室、医疗器械检验实训室、人体解剖实训室、中医康复实训室等，具体见表 11。

表 11 校内实训室明细表

序号	实训室名称	主要设施设备名称	数量 (台/ 套)	可实训的项目
1	电工实训室	电工实训台、交流毫伏表、 电工实验箱等	92	电路分析与验证实训、常用配电设备、 电工仪表、电工工具的使用；日光灯功 率因素测定；三相电的联结方法验证等
2	电子实训室	数电实训箱、模电实训箱、 直流稳压电源、示波器、信 号发生器等	70	常用测量仪器的使用、电子元器件的识 别与检测、模拟电路及数字电路的设计 与测试、焊接工具的使用
3	医用电子仪器 分析与维护实 训室	多参数电生理测量教学平 台、心电信号模拟仪、直流 稳压电源、示波器、信号发 生器等	110	心电图机性能测试及装调、心电图机常 见故障分析与维护、监护仪的故障分析 与维护、医用电气设备安全性能检测等
4	医疗器械综合 实训室	心电图机、监护仪、超声诊 断设备、呼吸机、麻醉机等	43	常规医疗器械的操作使用、安装、调试、 设备维护等实训项目
5	医疗器械检测 实训室	漏电流测试仪、接地电阻测 试仪、电介质强度测试仪、 输液设备分析仪、生命体征 模拟仪、电气安全分析仪等	24	注射针刚性、韧性、穿刺力检测实验、 注射器滑动性检测实验、心电图机漏电 流检测实验、心电图机接地电阻检测实 验、心电图机电介质强度检测实验、输 液设备流量检测实验等
6	医疗器械检验	生化分析仪、血液分析仪、	8	生化分析仪、血液分析仪、尿液分析仪、

	实训室	尿液分析仪、化学发光免疫分析仪等		化学发光免疫分析仪等医用检验仪器的认知、拆装、维护与维修
7	单片机与PLC实训室	计算机、PLC实验箱、多CPU单片机实验箱等	67	单片机基础（如LED控制、按键检测）、高级应用（如温湿度监测、智能小车）以及PLC实验基本逻辑指令和经典电路（如启保停、交通灯）等实训项目
8	人体解剖实训室	人体解剖模型、人体挂图经络穴位挂图等	36	人体系统器官形态与位置辨别，人体穴位位置辨别等
9	中医康复实训室	智能康复系统、认知康复训练系统、中医诊断理疗按摩床等	34	肢体运动功能训练、运动功能评估实训、执行功能康复实训等

3.校外实训实习基地

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供康复辅助器具设计改造、装配调试等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理的工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。目前本专业已与山西万家康齿技术有限公司、山西晋商药业集团股份公司、山西宏瑞合康医疗器械有限公司等多家医疗器械企业签订实习实训基地协议，企业可提供充足的岗位满足学生校外综合实训以及岗位实习。

4.支持信息化教学方面的基本条件

互联网接入或Wi-Fi环境，具有可利用的数字化教学资源、文献资料、在线开放课程，具有开展在线学习和互动、问题解答等信息化条件，可用于教师开发数字化教学资源和学生自主学习。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：康复医学、机械设计原理与应用、机械制图、电子电工技术应用、假肢与矫形器原理与应用、康复工程原理与应用等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学

（四）教学方法

教师依据康复工程技术专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，普及模块化教学、案例教学、情境教学、项目教学等方法；广泛运用启发式、探究式、参与式、讨论式等教学方法；推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，坚持学中做、做中学，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

（五）学习评价

构建适应高职教育要求的评价体系，使教学内容、教学方法、教学过程、教学结果评价更加科学、更加全面。进一步落实学生评教、企业评教（实践教学）、督导组评教，学生评学、教师评学、企业评学等制度。把学校单方考核变为学校、企业共同考核，建立学校评价与企业评价结合、实践评价与职业技能等级鉴定相融通的质量评价体系，使考核主体多元化。理论教学考核建立由单一的书面考试、考核变为注重能力考核的多元化考核体系；实践教学考核建立由单项到综合、符合岗位规范要求的考核体系，建成按照职业工作任务设计的技术实践考核题库，并邀请企业技术人员参加学生综合技术测试，发挥考试环节的教学改革导向作用，把结果考核变为结果与过程考核相结合，使考核结果更加客观；把考核重点由知识的掌握转移到操作技能和知识应用上，使考核更加突出职业能力。通过提高人才培养质量，以高就业率回报政府和社会，高就业质量回报家长和学生，高企业的满意度回报行业企业。

1.公共基础课

公共基础课的考核包括平时考核和期末考试。

平时考核占期末总成绩的 50%，考核内容主要包括课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、课堂测试等。期末考试成绩占期末总成绩的 50%，采用“闭卷笔试”、“开卷笔试”、“实践考核”、“体能测试”等方式进行。重点考核学生对基本知识的理解，对基本技能的掌握，为后续专业知识学习奠定基础。

2.技术基础课（技术基础模块）

（1）理论课程

考核包括平时考核和期末考试。

平时考核占期末总成绩的 50%，考核内容主要包括课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现；期末考试成绩占期末总成绩的 50%，考核内容主要侧重学生基本知识和技能的掌握与应用情况。采用“理论测试”、“论文撰写”、“调研报告”等方式进行。重点考核学生对知识的理解、应用能力，以及知识掌握的全面性、系统性和外延性，为学习专业技能奠定基础。

（2）理论+实践课程

考核包括平时考核、实训考核和期末理论考试。

平时考核占期末总成绩的 30%，理论考核占期末总成绩的 30%，实训考核占期末总成绩的 40%。平时考核内容主要包括课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、实验操作情况、实验室清洁卫生情况、实验报告书写情况、实验测试等；理论测试是对知识点的考核；实训考核内容主要包括实验操作情况、实验室清洁卫生情况、实验报告书写情况等。

3.专业技术课（专业方向模块）

考核包括平时考核、实训考核和期末理论考试。

平时考核占期末总成绩的 30%，理论考核占期末总成绩的 30%，实训考核占期末总成绩的 40%。平时考核内容主要包括课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、实验操作情况、实验室清洁卫生情况、实验报告书写情况、实验测试等；理论测试是对知识点的考核；实训考核内容主要包括实验操作情况、实验室清洁卫生情况、实验报告书写情况等。

4.综合实训

综合实训的考核应以实际操作考核为主，将过程考核与结果考核相结合、个人考核

与小组考核相结合、企业考核与学校考核相结合，不仅评定学生的个人实践操作能力，而且评定学生在实践活动中的实训态度、实训过程中的主动性、创新性、协调能力和沟通能力。学校根据综合实训内容，以优秀、良好、及格和不及格评定学生的综合实训成绩。

5.选修课

选修课的考核采用“笔试”、“撰写论文”、“社会调查”等方式进行，考核内容主要包括课堂出勤、课堂表现、期末考核等。通过考核来开拓学生的视野，拓展学生的思维。

6.认知实习、岗位实习

评定的主要依据是实训的态度和完成的工作量以及在实训过程中的主动性和创新性。总体上是以企业评价为主，学校评价为辅。企业评价以实际操作为主，根据企业岗位标准进行考核；学校评价则依据实习记录、实习总结报告、实习鉴定、实习出勤率等方面综合评定成绩。实习总成绩考核分为优秀、良好、合格和不合格。

(1) 优秀 实习态度认真、纪律性强，出勤率高，能优异地完成任务，达到实习大纲中规定的全部要求；能对实习内容进行全面、系统的总结，很好地把所学专业理论和知识运用到实习工作中去，对某些方面的问题有独到的见解；实习单位和实习指导老师评价高；按时提交实习报告，实习记录详实、认真，实习报告思路清晰，观点正确，内容完整，分析问题透彻，具有一定的理论深度，质量高。

(2) 良好 实习态度端正、纪律性较强，出勤率较高，能较好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，得到实习单位和实习指导老师的好评；能对实习内容进行较好的总结，较好地把所学专业理论和知识运用到实习工作中去，对某些实际问题加以分析和解决；能按时提交实习成果，实习记录较详实、认真，实习报告思路较清晰，观点正确，内容完整，分析有据，质量较好。

(3) 合格 实习工作态度比较认真，纪律性一般，能基本上按实习大纲中规定的要求，完成实习任务；基本能对实习内容做总结，但不够完整、系统；基本能把所学专业理论和知识在一定程度上运用到实习工作中去，工作态度和得到实习单位老师的认可；能按时完成实习记录和实习报告，但不够系统；实习报告内容相对完整，思路清楚，能较有条理地分析问题。

(4) 不合格 实习工作态度不认真，纪律性差，未能按要求完成实习任务，实习单

位和指导老师评价较差；实习过程中弄虚作假；实习记录和实习报告质量较差；未交实习报告或实习报告内容不完整，思路不清楚，说理不充分，分析问题观点不明，或出现常识性错误；参加岗位实习时间未超过全部实习时间二分之一以上者。

7.毕业设计（论文）考核

毕业设计（论文）考核包括毕业设计（论文）写作（60分）和毕业设计（论文）答辩（40分）。

（六）质量管理

1.建立了专业人才培养质量保障机制、专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实习实训以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2.建立了教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.专业教研室组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，借助智慧校园平台，利用评价分析结果有效改进教学手段与方法，持续提高人才培养质量。

4.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

5.学院每年有计划安排专业教师到企业进行跟岗实践，掌握最新的技术。

十、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的课程，完成规定的学分，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在实践中理解并遵守职业道德和规范，践行社会主义核心价值观，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，并且成绩全部合格，方可毕业。鼓励学生在校期间取得相应职业技能等级证书。

十一、主要接续专业

接续高职本科专业举例：医疗器械工程技术、康复辅助器具技术

接续普通本科专业举例：康复工程、生物医学工程、假肢矫形工程

十二、编制依据

本专业人才培养方案是依据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成【2015】6号），《教育部高等职业学校康复工程技术专业教学标准》（2025年）以及《职业教育康复工程技术专业简介》（2022年修订），《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》（〔2019〕13号），结合生源学情和学院办学资源情况编制的。

4. 专业主要带头人

姓名	药旭亮	性别	男	专业技术职务		学历	本科
		出生年月	1979.10	行政职务	总经理	双师素质情况	双师型
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		2009年1月毕业于沈阳药科大学 中药学专业					
主要从事工作与研究方向		康复设备生产、经营					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 篇；出版专著（译著等） 部。							
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项，省部级 项。							
目前承担教学科研项目共 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 项。							
近三年拥有教学科研经费共 万元，年均 万元。							
近三年授课（理论教学）共 学时；指导毕业设计共 人次。							
最具代表性的教学科研项目 and 成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1						
	2						
最具代表性的社会服务和技术研发项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1						
	2						
教学管理部门审核意见	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 同意  </div>						

注：需填写二至四人，每人一表。

4. 专业主要带头人

姓名	马乐萍	性别	女	专业技术职务	讲师	学历	硕士研究生
		出生年月	1984.12	行政职务	系副主任	双师素质情况	双师型
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		2012.07 中北大学 生物医学工程专业					
主要从事工作与研究方向		主要从事医疗器械技术服务教学管理工作					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 2 篇；出版专著（译著等） 部。							
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项，省部级 项。							
目前承担教学科研项目共 2 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 2 项。							
近三年拥有教学科研经费共 1.2 万元，年均 0.4 万元。							
近三年授课（理论教学）共 838 学时；指导毕业设计共 15 人次。							
最具代表性的教学科研项目和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	省级职业教育思政微课	山西省教育厅 2023.04			1	
	2	省级中小学生职业体验特色课程	山西省教育厅 2024.11			1	
最具代表性的社会服务和技术研发项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1						
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	医疗器械无源检测技术	23 级医疗器械维护与管理专业学生	81	96	专业技术课	2024-2025-2
	2	医院医疗器械设备管理实务	24 级医疗器械维护与管理专业学生	140	90	专业拓展课	2024-2025-2
教学管理部门审核意见							



注：需填写二至四人，每人一表。

4. 专业主要带头人

姓名	张志清	性别	男	专业技术职务	高级工程师	学历	大学本科
		出生年月	1966.04	行政职务	副所长	双师素质情况	双师型
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		2012.01, 重庆大学, 电气工程及其自动化专业					
主要从事工作与研究方向		医疗器械检测					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 0 篇；出版专著（译著等）0 部。							
获教学科研成果奖共 0 项；其中：国家级 0 项，省部级 0 项。							
目前承担教学科研项目共 0 项；其中：国家级项目 0 项，省部级项目 0 项。							
近三年拥有教学科研经费共 0 万元，年均 0 万元。							
近三年授课（理论教学）共 0 学时；指导毕业设计共 0 人次。							
最具代表性的教学科研项目和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1						
	2						
最具代表性的社会服务和技术研发项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1						
	2						
教学管理部门审核意见		同意					

注：需填写二至四人，每人一表。



5.教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	所学专业	学历、学位情况	职称	双师素质情况（职业资格证书及等级）	拟任课程	专职/兼职	现工作单位（兼职教师填写）
1	贾文雅	女	43	信息与计算科学	本科硕士	教授	信息系统项目管理师	C 语言程序设计	专职	
2	杨玉茹	女	60	化工设备及机械	本科学历	副教授	医疗器械购销高级考评员	医疗器械管理与法规	专职	
3	马乐萍	女	40	生物医学工程	硕士研究生	讲师	医疗器械购销考评员	生物医学传感器与检测技术、医院医疗器械管理实务	专职	
4	王菲斐	女	35	生物医学工程	硕士研究生	讲师	医疗器械购销考评员	人体康复辅助器具、假肢技术	专职	
5	刘向阳	男	57	物理	本科学历	讲师		电工电子技术应用	专职	
6	常豆豆	女	36	机械工程	硕士研究生	讲师	医疗器械购销考评员	机械制图与计算机辅助设计、矫形器技术	专职	
7	崔继成	女	32	无机化学	博士研究生	讲师		人体解剖学、人体生理学	专职	
8	薛彭心	女	25	生物医学工程	硕士研究生	助教		人体生物力学、医疗器械概论	专职	
9	武敏霞	女	52	临床医学	大学本科	讲师	执业药师	常见疾病康复	专职	
10	李朝霞	女	56	经济法	本科硕士	副教授	营销师	医疗器械营销实务	专职	
11	刘旭升	男	39	机械电子工程	硕士研究生	讲师	医疗器械购销考评员	机械工程基础	专职	
12	吕建军	男	50	中医学	本科硕士	副教授	执业医师	康复治疗与训练设备	专职	
13	安光亮	男	45	体育教育训练学	本科硕士	副教授	运动康复教练培训师	中医运动康复技术	专职	
14	张志清	男	58	电气工程及其自动化	本科学历	高级工程师		康复辅助器具标准与检测	兼职	山西省检验检测中心

注：可续页。

6.主要课程开设情况表

序号	课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
1	人体解剖学	64	4	崔继成	1
2	人体生理学	32	2	崔继成	1
3	常见疾病康复	32	2	武敏霞	2
4	人体生物力学	32	2	薛彭心	2
5	机械制图与计算机辅助设计	64	4	常豆豆	2
6	电工电子技术应用	64	4	刘向阳	2
7	C 语言程序设计	64	4	贾文雅	3
8	机械工程基础	48	4	刘旭升	3
9	人体康复辅助器具	48	4	王菲斐	2
10	康复治疗与训练设备	48	4	吕建军	3
11	医疗器械管理与法规	48	4	杨玉茹	4
12	康复辅助器具标准与检测	64	4	张志清	4
13	生物医学传感器与检测技术	48	4	马乐萍	3
14	假肢技术	64	4	王菲斐	4
15	矫形器技术	64	4	常豆豆	4
16	医疗器械概论	48	4	薛彭心	1
17	医院医疗器械管理实务	32	2	马乐萍	2
18	中医运动康复技术	32	2	安光亮	3
19	医疗器械营销实务	32	2	李朝霞	4

7.专业办学条件情况表

专业开办经费金额 (元)		200 万	专业开办经费来源			学校自筹、政府拨款		
本专业专任教师人数	13	副高及以上 职称人数	5	校内 兼职教师数		2	校外兼职 教师数	5
可用于新专业的 教学图书 (万册)	1.4	可用于该专业的 仪器设备数		495 (台/件)		教学实验设 备总价值 (万元)		530
其它教学 资源 情况	本专业教材首选教育部高职高专规划教材，或行业部委高职高专规划教材。鼓励本专业教师编写、使用符合学院条件与特色的项目式活页教材及实验实训指导教材。除主要实训教学场所外，学院还共建设有形体礼仪实训室、模拟药店等可供本专业使用。							
主要专业 仪器设备 装备情况	序号	专业仪器设备名称		型 号 规 格	台 (件)	购 入 时 间		
	1	监护仪		IMEC10	2	2018.12		
	2	心电图机		R12	1	2018.12		
	3	计算机		启天M415-D275	30	2018.12		
	4	听诊器		全铜	10	2020.05		
	5	电子血压计		YE660F	10	2020.05		
	6	诊断床		F-C030	1	2020.05		
	7	输液泵		SK-901EX	2	2020.05		
	8	注射泵		SK-801EX	2	2020.05		
	9	电工实训台		XK-DGD21A	24	2020.05		
	10	多参数测量平台		KT-100	15	2020.05		
	11	心电信号模拟仪		KS-300	8	2020.05		
	12	彩色多普勒超声诊断仪		DC-33	1	2021.06		
	13	超声功率仪		GL-1	1	2021.06		
	14	超声诊断模体 1		KS107BD	1	2021.06		
	15	超声诊断模体 2		KS107BG	1	2021.06		
	16	电气安全分析仪		ESA612	1	2021.06		
	17	高频电刀		CV-2000I	1	2021.06		
	18	除颤监护仪		D3	1	2021.06		
	19	呼吸机		590	1	2021.06		
	20	麻醉机		7200	1	2021.06		
	21	输液设备分析仪		IDA-1S	1	2021.06		
	22	气流分析仪		VT650	1	2021.06		
	23	生命体征模拟仪		prosim8	1	2021.06		
	24	除颤起搏分析仪		7000DP	1	2021.06		
25	血压计检定仪		BPV2	1	2021.06			

	26	血氧饱和度模拟仪	LFIG-2	1	2021.06
	27	心电图机检定仪	ECG-3	1	2021.06
	28	医用冰箱	HYCD-290	1	2021.06
	29	离心机	LD5-2B	1	2021.06
	30	全自动生化分析仪	BS-360S	1	2021.06
	31	尿液分析仪	URIT-500B	1	2021.06
	32	人体解剖学模型	*	12	2005.05
	33	中医诊断理疗按摩床	YJ1970	30	2021.12
专业 实习 实训 基地 情况	序号	实训基地名称	合作单位	校内 /外	实训项目
	1	大学生实习实训基地	山西万家康齿科技 技术有限公司	校外	医疗器械的 销售与服务
	2	大学生实习实训基地	山西晋商药业集团 股份公司	校外	医疗器械的 销售与服务
	3	大学生实习实训基地	山西宏瑞合康医疗 器械有限公司	校外	医疗器械的 销售与服务

8.申请增设专业建设规划

一、总体建设目标

该专业以提高人才培养质量为核心，深化校企合作，建立一支高素质的“双师型”教师队伍，构建符合康复工程技术专业人才培养的课程体系，改革教育教学方式，完善校内外实训条件，建立科学合理的教学质量评价体系。

深化教育教学改革，寻求多家企业进行深度合作，通过校企对接，签订协议，建设1-2个订单班，对外参加行业技能竞赛，对内开展学生技能竞赛和专业技能提升培训，不断拓展校企合作办学途径，提高办学水平，提高社会认可度，将本专业建设成为“产教深度融合、特色鲜明、高水平、全省一流”的品牌专业，培养具有“精益求精，执着创新”精神的杰出技术技能型人才。计划每年招生人数达50-100人。

二、优化专业课程体系

1.建设思路

紧贴经济社会发展需求，结合产业发展实际，对接职业标准，依照专业人才培养目标，培养能够胜任康复辅助器具设计改造、康复辅助器具装配调试、故障诊断、日常维护、技术支持以及临床应用指导等工作的高素质技术技能人才。重点开展专业核心课程建设、教材建设、精品课程建设，实现课程内容与职业标准对接、教学过程和生产过程对接。

2.具体建设目标（三年内）

课程标准：按照专业人才培养目标，通过企业调研、岗位能力分析，以职业能力培养为主线，建立优化《常见疾病康复》、《生物医学传感器与检测技术》、《康复治疗与训练设备》等专业核心课程标准。

课程建设：与企业共同成立课程建设开发组，引入新技术、新工艺、新方法，对接职业标准，突出学生知识应用和职业技能的培养，重组课程内容，编制课程标准。启动《假肢技术》等数字资源库建设，建成3门校级精品课程，争取申报成功1-2门省级在线精品开放课程。

教科研方面：建设一支结构合理、教学水平与学术水平较高的师资队伍，力争打造省级教学创新团队，培养骨干教师2名。教师申报省级特色文化育人品牌1项，省级教学成果1项，省级教学改革建设项目2项，开发符合康复工程技术

特色的教材 3 本。

实践教学体系：以职业能力训练为主线，以综合素质培养为核心，以校内外实验实训基地为依托，以“双师型”结构教师团队为支撑，构建由实践教学目标体系、实践教学内容体系、实践教学管理与评价体系、实践教学保障体系四部分组成的实践教学体系。

教材选用情况：教材建设与专业人才培养目标及课程建设目标相匹配，以满足学院教育事业发展与改革需要和适应山西省区域市场经济发展为指导原则，建立以高质量专业最新教材为主，体现专业特色的实验类自编教材为辅的专业课程教材体系。教材选用着重于面向教育部国家规划教材和山西省批准的规划教材。

在条件允许时将与企业合作共同编写校企合作开发教材。根据岗位要求，依据课程标准，引入行业技术规范和职业资格标准。

表12 专业课程建设规划表

时间		2025学年	2026学年	2027学年
建设 项目	课程 标准	《常见疾病康复》 《人体生物力学》 《机械工程基础》	《人体康复辅助器具》 《康复辅助器具标准与检测》 《生物医学传感器与检测技术》	《康复治疗与训练设备》 《假肢技术》
	校级精 品课程	《常见疾病康复》	《生物医学传感器与检测技术》	《假肢技术》

三、加强实验实训基地建设

1.建设思路与目标

按照对接企业、服务教学的原则，进一步加强校内外实训基地建设，新建主要专业课程的实验实训场所，为学生职业技能奠定物质基础，提供技术支撑。

2.建设内容

(1) 完善医疗器械检测实训室：配备传感器实验台，各类生理信号检测装置，各类位置、速度、压力、液位、流量、A/D、温度、湿度传感器，智能传感器等设备设施，用于智能康复辅助器具的设计与应用等实验教学。

(2) 组建假肢矫形器制作与装配实训室：配备取型架、真空成型系统、加热烤箱、打磨机、修型台等设备设施，用于假肢矫形器制作过程的取型、成型、

修型、装配等实训教学。

(3) 共建校外实训基地：以“互惠互利、双赢共建”为原则，建立深度融合的关系，为学生熟悉职场环境、形成各项职业能力、教师挂职培训搭建平台。

(4) 制定实践教学管理制度：完善学生实训基地建设与管理办法、学生校内实习实训管理办法、学生校外实习管理及企业考核评价办法等相关制度，规范实践教学。

四、培养“双师型”教学团队

1.建设思路与目标

加强师德师风建设，注重教师在专业建设、课程建设、教材开发、教学方法改革、产业服务等方面的培训，提高教师的教学能力。加强师德教育，聘请行业企业专业人才和骨干力量担任兼职教师，并不断优化专任教师的学历、职称、年龄、专业等结构，争取在三年内，逐步建立起一支爱岗敬业，师德高尚，专业水平高，具备一定的教科研能力和实际工作经历，相对稳定的双师素质的教学团队。

2.建设内容

(1) 专业带头人培养（1名）

制定专业带头人遴选和培养制度，明确专业带头人的职责。通过培训学习，掌握先进的职业教育理念；到企业任职或主持科研项目，熟悉本专业技术领域发展的前沿技术，及时把握产业发展动态；引领教学团队进行专业建设、课程建设、实验实训条件建设；指导专业教师改进教学方法、提高教学水平；带领教学团队开展科研、技术服务；制定专业团队的建设规划。

(2) 骨干教师培养（2名）

制定骨干教师选拔培养制度，健全老中青教师传帮带机制。通过培训职教理论，承担2门课程建设任务，深入企业挂职锻炼，参与人才培养模式、人才培养方案、课程体系建设方案等的构建和实施，参加实训基地建设等，提高他们的职业能力。

(3) 青年教师培养（2名）

通过选派青年教师到企业实践、到兄弟院校考察交流、参加职教会议，开拓视野；通过教学基本功培训、企业锻炼，参与教学竞赛、专业建设、课程建设、实训基地建设等活动，提升青年教师的教学素养；鼓励参与技术开发、技术服务、

横向课题等项目，提高其科研能力，使其成为适应高职教育规律，具备一定产业服务能力的“双师型”教师。

（4）兼职教师培养（2名）

能胜任核心专业课程的实践教学工作，在从事康复工程服务工作等方面有一技之长的技术权威或技术能手作为兼职教师。通过培养其教学能力和课程开发能力，使其能够从事实践教学和岗位实习指导；参与专业核心课程开发、精品课程建设，使兼职教师承担的实践教学学时比例逐步达到60%以上。

9. 申请增设专业的论证报告

2025年9月18日，学院组织专家对康复工程技术专业进行了论证，与会专家听取了专业负责人马乐萍有关开办康复工程技术专业的情况说明，翻阅了增设该专业的有关资料，询问了开办专业的有关问题，经过充分研讨和论证，对新增该专业形成如下论证意见：

1.专业定位比较准确。该专业培养的人才面向能够从事康复辅助器具设计改造、康复辅助器具装配调试等岗位（群），人才培养目标明确。

2.具有专业设置的基础，校内办学条件设施基本满足教学要求，具有良好的校企合作条件保障。

3.提供的专业人才培养方案、发展规划具有可操作性和可行性。

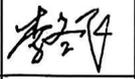
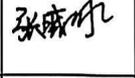
4.师资队伍结构优良，“双师型”教师比例结构合理。

5.学院对开设该专业高度重视，从经费、人员等方面给予了充分保障。

6.建议进一步加强实训教学基本建设，加大对青年教师队伍的培养。

从学院发展定位、专业建设基础、人才培养目标定位、课程设置、师资队伍、教学条件和质量保障等方面进行分析，新增康复工程技术专业具有可行性和必要性，同意申报。

2025年9月18日

姓名	专业领域	所在单位	行政和专业职务	联系电话	签名
付源龙	医疗器械维修	山西省太原晋阳制药厂	副厂长	13934656836	
杨玉茹	医疗器械监管法规	山西药科职业学院	副教授	13653689872	
李冬飞	医疗器械维修	山西晟益康医疗科技有限公司	总经理	15935102492	
张晓冰	特种医疗器械经营	太原市欣易得医疗设备有限公司	经理	15503425897	

<p>校内专业设置评议专家组织审议意见</p>	<p>康复工程技术专业是山西药科职业学院重点建设的特色专业，紧密契合现代生物医药与大健康产业发展趋势，符合学院办学定位与区域发展战略。本专业旨在培养具备从事康复辅助器具设计改造、康复辅助器具装配调试等工作的高技能人才。专业人才需求调研结果表明，该专业人才培养目标与山西省区域经济发展需求高度契合，为地方产业升级和健康服务体系建设和提供了有力的人才支撑。</p> <p>经综合评议，学院现有专业建设基础、师资力量及结构、实践教学条件等能较好地支撑该专业的开设，新增康复工程技术专业具有可行性，同意申报。</p> <p style="text-align: right;">（主任签字） </p> <p style="text-align: right;">2025年9月14日</p>
<p>学校意见</p>	<p style="text-align: center;">同意申报</p> <div style="text-align: right;">  <p>2025年10月 日</p> </div>
<p>省级高职专业设置指导专家组织意见</p>	<p style="text-align: center;">专家签名：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>

附录

表1 康复工程技术专业教学计划表

课程类型	课程序号	课程名称	学分	课 时			各学期周课时安排						考核方式		备注		
				合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查			
							14	17	17	17	17	16					
公共基础平台	公共基础模块	1	思想道德与法治	3	54	44	10	2	2						1-2		1.形势与政策 1-4学期每8学时; 2.体育 1学期28学时, 2.3学期34学时; 4学期32学时; 3.安全教育 24学时; 4.大学生职业发展与就业指导 1.2.3学期12学时, 4学期28学时; 5.军事课 60课时军事训练实践不计入总学时; 6.劳动 1-4学期, 每学期2学时, 实践课时不计入总课时
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4			2					3		
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8					3			4		
		4	形势与政策	2	32	16	16	2	2	2	2					1-4	
		5	军事课	2	36	32	4										
		6	心理健康教育	2	32	24	8	2	2	2	2					1-4	
		7	体育	8	128	8	120	2	2	2	2					1-4	
		8	信息技术	3	48	16	32	4								1	
		9	安全教育	1.5	24	16	8	2	2	2	2					1-4	
		10	中华优秀传统文化	2	32	16	16			2						3	
		11	英语	6	96	64	32	2	2	2						3	
		12	高等数学	6	96	90	6	2	2	2						1-2	
				12	大学生职业发展与就业创业指导	2	32	16	16	2			2				
		13	劳动	1.5	24	16	8	2	2	2	2				1-4		
			小 计	44	714	426	288	22	16	18	15						
专业通用平台	技术基础模块	14	人体解剖学	4	64	52	12	4							1		
		15	人体生理学	2	32	28	4	2								1	
		16	常见疾病康复	2	32	32	0		2							2	
		17	人体生物力学	2	32	24	8		2							2	
		18	机械制图与计算机辅助设计	4	64	18	46			4						2	
		19	电工电子技术应用	4	64	32	32			4						2	
		20	C 语言程序设计	4	64	32	32				4					3	
		21	机械工程基础	3	48	42	6				4					3	
					小计	25	400	260	140	6	12	8					
专业技		22	人体康复辅助器具	3	48	32	16		4						2		
		23	康复治疗与训练设备	3	48	32	16				4				3		

课程类型	课程序号	课程名称	学分	课 时			各学期周课时安排						考核方式		备注		
				合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查			
							14	17	17	17	17	16					
专业技能平台	术课	24	康复辅助器具标准与检测	4	64	32	32				4				4		
		25	生物医学传感器与检测技术	3	48	32	16			4					3		
		26	假肢技术	4	64	32	32				4					4	
		27	矫形器技术	4	64	32	32				4				4		
		28	医疗器械管理与法规	3	48	48					4					4	
	小计			24	384	240	144	0	4	8	16						
	专业拓展模块	1	医疗器械概论/人工智能基础与实践	3	48	36	12	4								1	
		2	医院医疗设备管理/康复机器人概述	2	32	28	4		2							2	
		3	中医运动康复技术/康复心理学	2	32	16	16			2						3	
		4	医疗器械营销实务/人机工程技术	2	32	20	12				2					4	
	小计			9	144	100	44	4	4	4	4						
	综合实训	1	康复辅助器具安装调试、应用维修实训	10.5	170		170										
		2	康复辅助器具质量管理实训	10.5	170		170										
	小计			21	340	0	340										
	认识实习			5	80	0	80										
岗位实习			21	340	0	340											
素质教育平台	素质提升模块(限定选修课)	1	美育课程	1.5	24	20	4	2							1	艺术体验与礼仪模块	
		2	职业素养	1.5	24	20	4		2					2			
		3	马克思主义哲学	1.5	24	20	4			2					3	历史传承与哲学基础模块	
		4	四史	1.5	24	20	4				2			3			
		5	健康养生	2	32	28	4				2				4	网络通识必修课	
		6	实用写作	2	32	16	16		2						2		
	小计			10	160	124	36										
知识拓展	1	社交礼仪/艺术美学/大学美育	1	20	20	0											

课程类型	课程序号	课程名称	学分	课 时			各学期周课时安排						考核方式		备注	
				合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查		
							14	17	17	17	17	16				
模块	2	沟通技巧/人工智能与信息社会/像经济学家那样思考：信息、激励与政策/Flash动画技术入门	1	20	20	0										
	3	演讲与口才/婚恋-职场-人格/职业压力管理	1	20	20	0										
	4	健康教育/职业生涯	1	20	20	0										
	小计		4	80	80	0										
	合计		14	240	204	36										
毕业考核			2													
总计			165	2642	1230	1412	22	28	30	25					备注：选修课、安全教育、心理健康教育、大学生职业发展与就业创业指导未计入周课时	

教学总学时2642、总学分165学分（包括公共基础课714学时、44学分，技术基础课400学时、25学分，专业技术课384学时、24学分，专业拓展课144学时、9学分，综合实训340学时、21学分，认识实习80学时、5学分，岗位实习340学时、21学分，毕业考核2学分）。其中课内学时数1882。选修学时数384，占总学时数14.53%；理论教学总学时数1230，占总学时数46.56%；实践教学总学时数1412学时，占总学时数53.44%；理论教学与实践教学比例为1:1.15。