



广西机电职业技术学院
GUANGXI TECHNOLOGICAL COLLEGE OF MACHINERY AND ELECTRICITY

广西机电职业技术学院

机械制造及自动化专业（对口）

人才培养方案

二级学院(公章): 智能焊接技术学院

年 级: 2025 级

专业名称: 机械制造及自动化

专业带头人(负责人): 张振扬

二级学院院长签名: 李宁

编 制 年 月: 2025 年 8 月

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 一、概述 | 3 |
| 二、专业名称及代码 | 3 |
| 三、入学基本要求 | 3 |
| 四、修业年限 | 4 |
| 五、职业面向 | 4 |
| 六、培养目标与培养规格 | 5 |
| (一) 培养目标 | 5 |
| (二) 毕业要求(培养规格) | 6 |
| 七、课程设置及要求 | 9 |
| (一) 公共基础课程 | 9 |
| (二) 专业课程 | 26 |
| 1. 专业基础课程设置 | 26 |
| 2. 专业核心课程设置 | 32 |
| (三) 素质教育和创新创业教育 | 37 |
| (四) 实践教学环节 | 38 |
| (五) 毕业要求指标点实现矩阵 | 39 |
| (六) 毕业要求与相关教学活动支撑关系矩阵 | 44 |
| 八、学时总体安排 | 49 |
| 九、实施保障 | 53 |
| (一) 师资队伍 | 53 |
| (二) 教学设施 | 55 |
| (三) 教学资源 | 57 |
| (四) 质量管理 | 58 |
| 十、毕业条件 | 64 |
| 十一、编制团队成员 | 64 |
| 十二、附录 | 66 |

广西机电职业技术学院

机械制造及自动化专业（对口）

人才培养方案（2025 级）

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、网络化、智能化、工业化、绿色制造与可持续发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下机械设计与制造等岗位（群）的新要求，不断满足装备制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业人才培养方案是开展专业教学的基本依据。本专业结合区域/行业实际和自身办学定位，依据全国高等职业教育专科机械制造及自动化专业教学标准制订专业人才培养方案。

二、专业名称及代码

1. 专业名称：机械制造及自动化
2. 专业代码：460104

三、入学基本要求

对口招生录取的中职毕业生。

四、修业年限

三年

五、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 专业主要职业面向

| 所属专业大类(代码) | 所属专业类(代码) | 对应行业(代码) | 主要职业类别(代码) | 主要岗位(群)或技术领域举例 | 岗位工作内容 | 职业能力 | 职业资格(职业技能等级)证书举例 |
|------------|---------------|----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------|---|---|
| 装备制造大类(46) | 机械设计制造类(4601) | 通用设备制造业(34) 专用设备制造业(35) | 机械设计工程技术人员(2-02-07-01)、 机械制造工程技术人员(2-02-07-02)、 设备工程技术人员(2-02-07-04) 质量管理人员(2-02-29-03) | 1. 机械设计工程技术人员 2. 产品设计工程师 | 1. 产品结构设计; 2. 产品功能设计。 | 1. 具有机械结构原理相关知识,具备产品结构设计能力; 2. 能分析基本的电气控制、液压与气动技术和常用机电设备应用技能。 3. 能掌握合理选择常用机械零件材料及其热处理的能力; 4. 具有应用三维 CAD/CAM 软件进行机械产品绘图和制造的综合能力; 5. 具有工程计算、常用机械零部件设计和一般机械零件的测绘能力; 6. 具有简单零件的工艺规程编制的能力; 具有基本数字化设计与制造能力。 | 1. AutoCAD 应用工程师; 2. 数控车工; 3. 数控铣工; 4. 低压电工上岗证; 5. 电工中级 |

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业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。围绕装备制造行业需要，面向机械设计与制造等岗位群，能够在机械领域从事设计、制造等工作。

学生毕业后经过五年左右的实际工作，达到“机电工匠，德技双馨”特色培养目标，具体包括：

目标 1：德、智、体、美、劳全面发展，适应行业与地方需求，社会责任感和使命感强，能够坚守职业道德规范，在电子信息专业工程实践中，能综合考虑社会、经济、安全、法律、文化、环境、可持续发展等因素的影响。

目标 2：能够综合运用数学、自然科学基础、机械基础和智能制造专业知识与技能，对机电产品设计制造领域的广义问题进行分析与设计。能够开展智能电子产品设计、装配、调试、维护、系统集成等方面的工作。

目标 3：掌握有效地沟通和表达技巧，能够就电子信息领域的广义工程问题进行清晰表达、与业界同行及社会公众有效沟通，具备较强的团队协作精神。

目标 4：具有自主学习和终身学习的能力，秉承大国工匠精神，不断提升专业素养和技能水平。通过具备全球化意识和国际视野，能够跟踪电子信息领域的前沿技术，积极主动地适应社会环境和

行业的发展变化，并不断提升。

（二）毕业要求（培养规格）

本专业所培养的毕业生应具备以下 13 个方面的知识、能力、素养：

1. 思想道德：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. 社会责任：能够深入理解机电产品设计与制造在社会、健康、安全、法律及文化等方面的影响，明确自身在机械制图实践中的责任；能够在社会和环境背景下，评估质量检测项目的可持续性和社会影响，坚守伦理准则，恪守职业道德，履行工程实践中的责任；具备社会责任感和担当精神，具有良好的人文素养、科学素养以及职业生涯规划能力。

3. 工程知识：掌握机电产品设计与制造的基础理论知识，包括材料科学、物理化学、质量管理体系等，能够理解和应用相关标准和规范，支撑其在实际工作中的决策和分析。

4. 问题分析：具备从实际工作中识别、分析和定义质量相关问题的能力，能够运用科学方法进行数据收集与处理，分析数据背后的原因，揭示和解析过程中的问题。

5. 设计/开发解决方案：能够针对机电产品设计与制造实际遇到的复杂问题，提出科学合理的解决方案，例如纠正偏差、优化检测流程或改进质量控制方案，提高工作效率和检测准确度。

6. 应用能力：具备在实验室和生产环境中独立运用现代检测技术与设备进行质量检测的能力，如利用仪器分析、化学试剂等

进行实际操作，确保产品质量符合行业标准。

7. 使用现代工具：熟练掌握与机电产品设计与制造相关的现代工具和软件，如统计分析软件、实验室管理系统等，能够通过这些工具提升检测的准确性和效率。

8. 团队合作：能够在机电产品设计与制造项目开发的团队中作为个体、成员或负责人有效地发挥作用；能就机电产品设计与制造领域的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档、陈述发言、清晰表达或回应指令，能够阅读并理解专业相关的外文文献和资料，具备一定国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；学习1门外语并结合本专业加以运用。

9. 项目管理：具备基本的项目管理能力，能够参与机电产品设计与制造项目的计划、执行和监督，协调团队工作，确保项目目标的实现与时间节点的把控。

10. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能追踪专业相关领域的发展动态，具有不断学习和适应发展的能力。

11. 身心健康：具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调节适应能力。

12. 审美能力：掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力、美学素养；具备高尚的道德情操，富有一定的创造力和想象力；形成至少1项艺术特长或爱好。

13. 职业精神与创新能力：具有爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神；具有崇尚劳动、

热爱劳动、辛勤劳动、诚实劳动的劳动精神；具有执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。同时，面向机电产品设计与制造行业为现代化产业带来的新变化，具备坚持不懈的学习精神、锐意进取的创新精神。

表 2 毕业要求对培养目标的支撑矩阵

| 毕业要求 / 培养目标 | 培养目标 1 | 培养目标 2 | 培养目标 3 | 培养目标 4 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|
| 1. 思想道德 | ✓ | | | |
| 2. 社会责任 | ✓ | | | |
| 3. 工程知识 | | | | ✓ |
| 4. 问题分析 | | ✓ | | |
| 5. 设计/开发解决方案 | | ✓ | | |
| 6. 应用能力 | | ✓ | | |
| 7. 使用现代工具 | | ✓ | | |
| 8. 团队合作 | | | ✓ | |
| 9. 项目管理 | | ✓ | | |
| 10. 终身学习 | | | | ✓ |
| 11. 身心健康 | ✓ | | | |
| 12. 审美能力 | ✓ | | | |
| 13. 职业精神与创新能力 | | | | ✓ |

七、课程设置及要求

本专业的课程包括公共基础课程、专业课程（包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程）两大类，并涵盖有关实践教学环节和全程素质教育（包括创新创业教育、自主开设特色课程，组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动等）。

（一）公共基础课程

表 3 公共基础课程设置表

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|----------------------|-----|---|--|--|
| 1 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 32 | <p>1. 知识:使大学生对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加全面的了解；对中国共产党坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化有更加深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确地把握。</p> <p>2. 能力:提高学生的思想理论水平，提升学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>3. 素质:增强学生坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，增进政治认同、思想认同、情感认同，进而深刻理解中国共产党为什么能，中国特色社会主义为什么好，归根到底是马克思主义行，是中国化时代化的马克思主义行。</p> | <p>1. 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果 2. 毛泽东思想及其历史地位 3. 新民主主义革命理论 4. 社会主义改造理论 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果 6. 中国特色社会主义理论体系的形成发展 第六章 邓小平理论 7. “三个代表”重要思想 8. 科学发展观 9. 坚定“四个自信”担当民族复兴大任</p> | <p>1. 要在教学内容选择、教学方法、教学模式、教学评价等方面都紧密结合高职学生特点，突出基本理论的讲解。</p> <p>2. 注重典型案例的分析，引导学生参与课堂教学，灵活运用多种教学方法和现代化教学手段，增强学生的获得感和满意度；</p> <p>3. 注重价值引领，使学生理解中国共产党为什么能，中国特色社会主义为什么好，归根到底是马克思主义行，是中国化时代化的马克思主义行。</p> <p>4. 注意把握教材内容的全面性、系统性、完整性，防止出现教学内容的遗漏。</p> <p>5. 要注意学生思想中存在的疑点和理论困惑，强化问题意识，加强针对性，把学生关注的一些疑难问题讲明白。</p> <p>6. 要注意与其他思政课教材内容的衔接与</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|--------------------|-----|--|---|--|
| | | | | | 贯穿，尤其要注意与“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”课内容的衔接。 |
| 2 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 48 | <p>1. 知识:系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、主要内容、理论精髓和根本方法，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法。</p> <p>2. 能力:帮助大学生将理论内容和精神品格内化于心、外化于行，引导大学生更好地学用结合、学以致用，善于用习近平新时代中国特色社会主义思想观察社会、思考人生，从中汲取前进的智慧和力量，切实把学习成效转化为走好青春之路的力量源泉；善于深入调查研究，把个人的小我融入祖国的大我、人民的大我之中，做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。</p> <p>3. 素质:深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，坚定对马克思主义、共产主义的信仰、增强对中国特色社会主义的信念和实现中华民族伟大复兴的信心，增强学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想的自觉性和坚定性，增进学生政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。</p> | 1. 导论 2. 坚持和发展中国特色社会主义 3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 4. 坚持党的全面领导 5. 坚持以人民为中心 6. 全面深化改革开放 7. 推动高质量发展 8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 9. 发展全过程人民民主 10. 全面依法治国 11. 建设社会主义文化强国 12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设 13. 建设社会主义生态文明 14. 维护和塑造国家安全 15. 建设巩固国防和强大人民军队 16. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一 17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体 18. 全面从严治党 19. 结语 | 1. 吃透教材，把握教材体系的结构和重点难点；做好学情分析，推动教材体系向教学体系的转化。 2. 以问题链的形式为导向，以点带面全面覆盖内容。利用国内外的事实、案例、素材，在比较中回答学生的疑惑，讲好中华民族的故事、中国共产党的故事、中华人民共和国的故事、中国特色社会主义的故事、改革开放的故事、讲好新时代的故事，讲深讲透讲活新时代党的创新理论。 3. 推动新时代党的创新理论进课堂、进头脑，聚焦理论与实践的前沿问题，案例教学贴近生活。把思政小课堂同社会大课堂结合起来，教育引导学生把人生抱负落实到脚踏实地的实际行动中来，把学习奋斗的具体目标同中华民族伟大复兴的伟大目标结合起来。 |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|---------|-----|---|---|--|
| 3 | 思想道德与法治 | 48 | <p>1. 知识: 明确思想道德素质与法治素养的关系；明确大学生所处的新历史方位和新发展起点，明确在以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的新征程中的责任和担当；系统掌握马克思主义世界观、人生观、价值观、道德观、法治观的主要内容，具备坚实的思想道德素质和法治素养基础。</p> <p>2. 能力: 深化思想理论认识，增强关切现实的意识，能够将理论与实际相结合，运用所学马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观等方面的基本知识和理论看待并解决成长成才中面临的实际问题；提高自主学习和合作学习能力，增强批判性思维；提升道德判断力，明辨是非美丑善恶，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来；能够自觉尊法学法守法用法。</p> <p>3. 素质: 树立正确的人生观，确立科学的理想信念，承续以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，做社会主义核心价值观的弘扬者与践行者，陶冶高尚的道德情操，明大德、守公德、严私德，增强培育工匠精神的思想自觉和行为自觉，积极投身向上向善的道德实践，尊重和维护宪法法律权威，培养法治思维，提升法治素养，争做坚定技能成才、技能报国之志，爱国奉献、担当有为的时代新人。</p> | <p>1. 担当复兴大任 成就时代新人 2. 领悟人生真谛 把握人生方向 3. 追求远大理想 坚定崇高信念 4. 继承优良传统 弘扬中国精神 5. 明确价值要求 践行价值准则 6. 遵守道德规范 锤炼道德品格 7. 学习法治思想 提升法治素养</p> | <p>1. 教学要及时融入党的最新理论成果，牢牢把握“六个必须坚持”，回答好新时代新征程发展实践提出的新问题。</p> <p>2. 教学充分对标培养有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年的思想道德与法治素生成长需要，把握学生思想动态、成长需求和接受特点，找准学生思想困惑，坚持问题导向，及时回应青年大学生关注的思想理论和人生、法治热点问题，增强教学的时代感、吸引力和针对性。</p> <p>3. 坚持理论与实际相结合的原则，一是注重理论联系实际，善用“大思政课”，找准教材知识点与社会大课堂的结合点，结合鲜活实践讲好党的最新理论成果，充分运用新时代十年最新成就和贴近大学生的案例阐述理论；二是理论教学和实践教学相结合，拓展教学时空，运用社会大课堂的平台、资源创新教学方式方法，指导学生将理论内化于心、外化于行。</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|-------|-----|---|---|---|
| 4 | 形势与政策 | 40 | <p>1. 知识: 掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识, 包括马克思主义的形势与政策观、科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生和发展、政策的本质和特征等基础知识; 认识世情、国情、党情的新变化, 理解党和国家最新出台的方针政策, 深刻领会党的理论创新最新成果; 深刻领会党的十八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; 正确认识中国特色和国际比较, 全面客观认识当代中国、看待外部世界; 正确认识时代责任和历史使命, 正确认识远大抱负和脚踏实地。</p> <p>2. 能力: 通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨, 让学生感知国情民意, 体会党的路线方针政策的实践, 厘清社会形势, 正确领会党的路线方针政策精神, 培养学生形成敏锐的洞察力和深刻的理解力, 能运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题; 培养学生对职业角色和社会角色的把握能力, 提高学生的理性思维能力和社会适应能力。</p> <p>3. 素质: 认清国内外形势, 准确理解党的路线、方针和政策, 认清时代责任和历史使命, 增进家国情怀与历史责任感, 坚定“四个自信”, 矢志不渝听党话、跟党走, 积极投身新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践。</p> | <p>1. 加强党的建设和全面从严治党专题 2. 我国经济社会发展专题 3. 港澳台形势与政策专题 4. 国际形势与政策专题 5. 广西形势与政策专题</p> | <p>1. 坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 深刻领会党和国家最新出台的方针政策, 第一时间推动党的理论创新成果进课堂进学生头脑。 2. 认真研读、领会教材内容和教育部颁发的教学要点; 3. 加强学生认识和分析社会热点问题能力培养。</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|------------|-----|--|---|--|
| 5 | 工匠精神的实践与养成 | 16 | <p>1. 知识:理解工匠精神的丰富内涵、精神实质和实践要求,认识匠人的思维方式和行为习惯,掌握践行工匠精神的实践方法。</p> <p>2. 能力:树立“技术自强、出彩人生”的劳动观,学会以科学的职业观念、高尚的职业理想进行职业选择,提升积极弘扬和传承中华优秀工匠文化的自觉意识,增强在技能实践中养成落实工匠精神的思想自觉和行为自觉。</p> <p>3. 素质:引导向大国工匠、广西工匠看齐,通过丰富的劳动实践增强对践行工匠精神的思想认同、情感认同与实践认同,涵育弘扬工匠文化、践行工匠精神的行为品质,提升职业素养和就业竞争力,坚定砥砺精湛技术、技能成才报国的理想信念。</p> | <p>1. 解读匠意——认识工匠精神的内涵价值 2. 铸造匠魂——践行工匠精神的方法路径 3. 青春匠心——争做新时代青年工匠 4. 匠心铸魂大讲堂①——汲取工匠榜样力量 5. 匠心铸魂大讲堂②——汲取工匠榜样力量</p> | 本课程为全校各专业统一开设的职业素养必修课程。教学依据什么是工匠精神、新时代培育什么样的工匠精神、怎样培育工匠精神的逻辑开展教学。教学内容注重增强针对性、实践性与亲和力。主要采取“课堂教学+大讲堂方式”进行教学。 |
| 6 | 大学生心理健康教育 | 32 | <p>1. 知识:理解心理健康的定义、重要性以及与身体健康的关系;掌握心理健康的标 准和评估方法,了解大学生心理发展的特点;学习情绪管理、压力应对、人际交往的基本理论和模型;了解自我认知、自我成长与发展心理学原理;认识恋爱与性心理 健康、生命教育的重要性和相关知识;掌握心理问题预防与干预的基础知识和方法。</p> <p>2. 能力:提升自我认知能力;增强情绪调节能力,学会识别和管理自己的情绪反应;培养良好的人际交往能力;提高自我调节和适应能力,有效应对生活中的压力和挑战;强化心理危机预防意识;培养职业适应能力,为未来的工作和职业发展做好准备。</p> | <p>1. 心理健康知识概述 2. 大学适应 3. 自我意识 4. 情绪管理 5. 人际关系 6. 恋爱与性心理 7. 生命教育</p> | 集知识传授、心理体验与行为训练为一体的 教学,开展“线上+线下、理论+实践”的混合式教学,以“发展式”教育为目标,强调教学实用性,提升学生心理健康素养,为学生职业生涯和个人成长奠定坚实基础。 |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|------|-----|---|--|--|
| | | | 3. 素质: 引导学生形成自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态;培育正确的价值观和人生观,促进心理健康素质与思想道德素质、科学文化素质的协调发展。 | | |
| 7 | 安全教育 | 24 | <p>1. 知识:促进大学生了解安全的基本知识,掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规,安全问题所包含的基本内容,社会、校园环境中存在的安全问题;了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。</p> <p>2. 能力:使大学生掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能;掌握自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p> <p>3. 素质:使大学生树立起“安全第一”的意识,树立积极正确的安全观,把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合,为构筑平安人生积极努力。</p> | <p>1. 国家安全 2. 人身安全 3. 财产安全 4. 消防安全 5. 交通安全 6. 食品安全 7. 网络安全 8. 社交安全 9. 求职安全 10. 心理安全 11. 防范毒品 12. 自然灾害</p> <p>安全知识与安全实践相结合,引导学生学习掌握必要的安全常识和自救知识,健康成长成才。</p> | |
| 8 | 军事训练 | 112 | <p>1. 知识:本课程遵循高校军事理论课教学大纲,主要掌握总体国家安全观,参军入伍政策解读,习近平强军思想。围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求,开创新时代“思政+国防”的教育新局面。</p> <p>2. 能力:使学生提升国家安全保护意识、国家主权、领土完整和基本政治觉悟。掌握基本军事素养,为国防建设事业打下坚实基础。</p> <p>3. 素质:使学生牢固树立总体国家安全观。正确树立人生观、价值观,把国家安全问题与个人发展紧密结合,日后为国防事业做出更大贡献。</p> | <p>1. 共同条令教育与训练 2. 射击与战术训练 3. 防卫技能与战时防护训练 4. 战备基础与应用训练</p> | <p>军事训练根据2019年普通高校军事理论课教学大纲的新要求,结合学校人才培养目标,改革创新军事技能训练教授的内容与方式,提高学生国防综合素质,传承红色基因、弘扬爱国主义精神。从而培养“有理想、有责任、有担当”的新时代青年;培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人;培养为实现中国梦而矢志奋斗的新时代追梦人。</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|-----------|-----|--|--|--|
| 9 | 军事理论 | 32 | <p>1. 知识: 本课程遵循高校军事理论课教学大纲, 主要掌握总体国家安全观, 参军入伍政策解读, 习近平强军思想。围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求, 开创新时代“思政+国防”的教育新局面。</p> <p>2. 能力: 使学生提升国家安全保护意识、国家主权、领土完整和基本政治觉悟。掌握基本军事素养, 为国防建设事业打下坚实基础。</p> <p>3. 素质: 使学生牢固树立总体国家安全观。正确树立人生观、价值观, 把国家安全问题与个人发展紧密结合, 日后为国防事业做出更大贡献。</p> | 1. 中国国防 2. 国家安全 3. 军事思想 4. 现代战争 5. 信息化装备 | 提高学生国防观念和国家安全意识, 增强爱国主义、集体主义观念, 提高学生大局意识和思想站位, 增强综合素质。 |
| 10 | 职业生涯与发展规划 | 15 | <p>1. 知识: 学生基本了解职业发展的阶段特点; 较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境; 了解职业生涯规划的基本理论和方法; 了解就业形势与政策法规; 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。</p> <p>2. 能力: 学生掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等, 同时提高沟通交流、解决问题、自我管理和人际交往等通用技能。</p> <p>3. 素质: 学生树立职业生涯发展的自主意识, 树立积极正确的人生观、价值观和就业观念, 自觉把个人发展和国家需要、社会发展相结合, 愿意为个人成长、家庭幸福和社会发展付出积极的努力, 主动、顺利实现就业。</p> | 1. 职业启蒙 2. 自我认知 3. 探索职业与生涯规划概述 4. 职业生涯规划设计 5. 职业生涯规划的实施与管理 | 学生认识职业在人生发展中的重要地位, 自觉建立职业生涯规划意识; 掌握自我探索技能和生涯决策技能, 正确认知自我, 能够根据自身情况理性规划毕业时的起始职业和今后较长时期的职业发展目标, 在校期间精心组织实施并持续改进。 |
| 11 | 职业素养提升 | 12 | <p>1. 知识: 学生基本了解职业发展的阶段特点; 较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境; 了解职业生涯规</p> | 1. 就业形势与政策分析 2. 就业能力的培养 3. 职业素养的提升 | 学生了解当前就业形势、就业环境和就业政策, 增强提高就业能力和职业素养的紧 |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|---------|-----|--|---|--|
| | | | <p>划的基本理论和方法；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。</p> <p>2. 能力：学生掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，同时提高沟通交流、解决问题、自我管理和人际交往等通用技能。</p> <p>3. 素质：学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，自觉把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人成长、家庭幸福和社会发展付出积极的努力，主动、顺利实现就业。</p> | 4. 职业素养培养训练 案例分析 | 迫感；了解具体职业、岗位的能力要求，有针对性地培养和提高自己的就业能力；了解职业素养在个人职业发展中的重要作用，掌握提升个人职业素养的途径方法，积极实践训练，以期胜任未来的工作。 |
| 12 | 就业与创业指导 | 12 | <p>1. 知识：学生基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解职业生涯规划的基本理论和方法；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。</p> <p>2. 能力：学生掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，同时提高沟通交流、解决问题、自我管理和人际交往等通用技能。</p> <p>3. 素质：学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，自觉把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人成长、家庭幸福和社会发展付出积极的努力，主动、顺利实现就业。</p> | 1. 求职准备 2. 应聘实务 3. 职业成功 4. 本专业近几年毕业生就业成长路径分析 | 学生进一步了解国情和高校毕业生就业政策，正确认识就业市场和就业形势，树立正确适宜的就业观念；确立职业方向，积极参加实习，主动、顺利实现就业；了解职业发展，规划个人成长路径，学会正确应对就业权益纠纷，实现职业成功；了解本专业近几年毕业生在不同产业、区域、行业就业的优缺点和风险，找到适合自己的职业发展路径。 |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|------|-----|--|---|---|
| 13 | 大学英语 | 96 | <p>1. 知识: 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识,具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能,能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段,根据语境运用合适的策略,理解和表达口头和书面话语的意义,有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。</p> <p>2. 能力: 培养学生的中国情怀、国际视野;能在沟通中善于倾听与协商,尊重他人,具有同理心与同情心;践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。能辨别中英两种语言思维方式的异同,具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。能根据升学、就业等需要,采取恰当的方式方法,运用英语进行终身学习。</p> <p>3. 素质: 培养学生职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善等四项学科核心素养,引导学生拓宽国际视野、坚定文化自信,形成正确的世界观、人生观、价值观,培养学生的爱国主义情怀和民族自豪感。</p> | 课程内容由两个模块组成:基础模块和拓展模块。基础模块的课程内容为职场通用英语,基础模块旨在结合职场情境、反映职业特色,进一步提高学生的英语应用能力。拓展模块面向英语水平相对较高且学有余力的学生群体开设,主要包括三种类型:职业提升英语、学业提升英语、素养提升英语。 | 1. 坚持立德树人,发挥英语课程的育人功能。 2. 落实核心素养,贯穿英语课程教学全过程。 3. 突出职业特色,加强语言实践应用能力培养。 4. 提升信息素养,探索信息化背景下教与学方式的转变。 5. 尊重个体差异,促进学生全面与个性化发展。 |
| 14 | 高等数学 | 48 | <p>1. 知识: (1) 理解函数、极限和连续的概念,掌握极限的运算法则和方法,能够熟练计算一般函数的极限。 (2) 理解函数的导数、微分的概念,掌握导数、微分的运算法则和方法,能够熟练计算一般函数的微分。 (3) 理解不定积分、定积分的概念,掌握积分的运算法则和方法,能够熟练计算一般函数的积分。 (4) 了解微分方程的概念,熟练掌握简单的微分方程的</p> | 结合专业实际情况,以“必须”和“够用”为原则,一学期48学时(一元函数微积分)+二学期48学时(多元函数微积分+微分方程+无穷级数),满足不同专业对数学的学习和运用需求。 | 以服务专业、提高素质、增强可持续发展能力为立足点,以满足职业、专业及可持续发展对数学素养的需要为尺度,采用“线上+线下”混合式教学模式,结合多元化教学评价,提高学生的逻辑思维、计算、空间想象、应用、创新等能力。 |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|------|-----|--|--|--|
| | | | <p>解法。</p> <p>(5) 掌握无穷级数的相关概念,熟练掌握和运用傅里叶级数解决实际问题。</p> <p>2. 能力: 对接各类专业人才培养目标,使学生掌握有关的基础理论知识和基本技能,具有熟练的基本运算能力和一定的逻辑思维能力,学会运用数学方法分析问题和解决实际问题,为学习专业技术课程等后续课程提供有力的学习保障。</p> <p>3. 素质: 会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界,不断提高实践能力,提升创新意识,养成理性思维、严谨求实、敢于批判的科学精神和精益求精的工匠精神,加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认知。</p> | | |
| 15 | 体育 | 108 | <p>1. 知识: 学生掌握基本的体育运动知识,能够运用所学的体育运动理论与实践知识分析解决运动中遇到的问题;通过体育运动课程的学习,确保学生掌握基本的体育健康知识,形成良好的健康行为,学会检查运动器械的安全性,能够及时调整运动强度,具备良好的锻炼习惯,主动参与课内外锻炼,形成健康的生活方式。</p> <p>2. 能力: 学生具备基本的体育运动能力,除各运动项目技术技能的提高外,还应有效锻炼和培养学生的团队合作能力、表现能力、审美能力以及良好的社会适应能力。社会适应能力的提升主要表现在:能及时调控不良情绪、适应社会环境的变化、人际关系融洽、善于合作交往等。</p> | <p>1. 体育课程内容的设置遵循目标导向性、系统性与衔接性,以体育“1+3”二阶段课程模式,即“一学期基础课+三学期选项必修课”进行教学。</p> <p>2. 第一学期目的是提高学生身体素质,通过不同运动项目的锻炼,主要发展学生的有氧耐力和下肢爆发力,为后续专项运动课程奠定坚实基础。</p> <p>3. 第二、三、四学期开设学生们感兴趣的体育专项课程,主要运动项目包括:足球、篮球、气排球、武术、健美操等。学生可结合自身兴趣爱好和实际能力自</p> | <p>各体育项目教师采用新型的教学模式,灵活选用教学方法,选取符合学生身心发展水平的教学内容,并结合多元化的教学评价,促使高职学生有效增强身体素质,形成基本的体育核心素养,确保“教会、勤练、常赛”理念的顺利实现。</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|------------|-----|---|---|--|
| | | | <p>3. 素质: 学生提升自身的身体素质。主要包括：力量素质、耐力素质、柔韧素质、平衡素质以及灵敏素质等。其次，确保学生具备良好的体育品德素质。如：自尊自信、勇敢顽强、积极进取、追求卓越的体育精神；遵守规则、友好团结、诚信自律、公平正义的体育道德；文明礼貌、相互尊重、团队合作、具有高度社会责任感的体育品格。</p> | 行选择不同的运动项目，以此提升自身运动能力，促进学生终身体育意识的养成。 | |
| 16 | AI信息技术基础实训 | 24 | <p>1. 知识： (1) 了解AI信息技术的发展历程，掌握多种AI软件应用的指令规则及AI技术在场景中的应用与实践； (2) 了解云计算、大数据、物联网等前沿知识基本介绍； (3) 掌握数据检索，文档处理、电子表格处理及演示文稿的制作，掌握WPS AI应用。</p> <p>2. 能力： (1) 具备数据检索能力； (2) 熟悉AI工具的指令规则，熟悉多种AI软件的使用方法； (3) 善于利用应用信息技术解决问题的综合能力。</p> <p>3. 素质： (1) 树立正确的价值观，具备高度的道德自律性和社会责任感； (2) 学会如何有效沟通、具有良好的团队协作能力和人际交往能力； (3) 具备使用计算机获取信息、加工信息、应用信息的基本素养，弘扬创新精神，在信息活动中积极践行社会主义核心价值观； (4) 具备观察问题、分析问题、独立解决问题的能力。</p> | 1. (1) AI发展历程 (2) ChatGPT、文心一言及讯飞星火进行简单介绍 (3) AI软件的应用场景 (4) AI指令的规则分析 (5) AI软件应用场景操作实践 (6) WPS AI应用实践 2. 文档处理 3. 电子表格处理 4. 演示文稿制作 | 实训前开展线上视频教学，学生通过线上理论测试。 实训中通过案例讲解，教师引导，以讨论、电子板报、电子表格、演示文稿的制作等形式表现出来，通过对作品进行评价，提高学生的动手操作能力。利用AI工具，完成相应的实训教学任务。教学中将思政相关的内容作为教学素材，自然融入大国工匠、家国情怀、科技报国等思政元素，起到润物细无声的作用。引导学生树立正确的人生观，价值观。 |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|-----------|-----|---|---|--|
| 17 | 劳动教育 | 20 | <p>1. 知识:了解马克思主义劳动观、劳动模范先进事迹和工匠精神内涵,掌握日常生活劳动、生产性劳动和服务性劳动的知识,明确劳动安全、劳动技术、劳动纪律的要求。</p> <p>2. 能力:能准确使用新时代劳动工具进行劳动实践,结合劳动形态的新变化,不断强化诚实合法的劳动意识,树立科学精神,通过提高劳动效率和开展创造性劳动,增强获得感、成就感和荣誉感。</p> <p>3. 素质:使学生能够理解和形成马克思主义劳动观,牢固树立劳动最光荣、最崇高、最伟大、最美丽的观念;体会劳动创造美好生活,珍惜劳动成果,自觉遵守劳动安全规定;体认劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳动者,形成勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神,养成良好的劳动习惯和积极的劳动态度。</p> | 1. 劳动与劳动教育 2. 劳模与劳模精神 3. 工匠与工匠精神 4. 职业与职业教育 5. 创新与创新教育 | 理论教学和实践活动相结合。 |
| 18 | 中华民族共同体概论 | 16 | <p>1. 知识:帮助学生了解和掌握中华民族共同体的基础理论,树立正确的中华民族历史观,通过中西对比正确认识和把握中华民族共同体的独特性与优越性;帮助学生正确认识中华民族历史的发展脉络,正确认识中华民族多元一体格局,正确认识我国统一的多民族国家的基本国情,正确认识中华民族取得的灿烂成就和对人类文明的重大贡献。</p> <p>2. 能力:通过理论学习和实践体验,把铸牢中华民族共同体意识教育融入课程教学内容和教学全过程各环节,突出价值引领、知识传授和能力培养,帮助学生能够灵活运用中华民族共同体相关理论观点</p> | 1. 中华民族共同体基础理论 2. 树立正确的中华民族历史观 3. 文明初现与中华民族起源(史前时期) 4. 天下秩序与华夏共同体演进(夏商周时期) 5. 大一统与中华民族初步形成(秦汉时期) 6. “五胡”入华与中华民族大交融(魏晋南北朝时期) 7. 华夷一体与中华民族空前繁盛(隋唐五代时期) 8. 共融中国与中华民族内聚发展(辽宋夏金 | 1. 从整体上把握教材体系的结构和重点难点;做好学情分析,紧密结合高职学生特点,有效推动教材体系向教学体系的转化。 2. 精心设计课堂教学环节,灵活运用案例、启发式和讨论式等多种教学法,充分激发学生的浓厚兴趣,经常引起学生的情感共鸣,增强学生的获得感和满意度; 3. 注重价值引领,善于利用国内外的事实、案例、素材,在比较中回答学生的疑 |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|------|-----|---|---|--|
| | | | <p>认识和指导实践,能够区分西方错误史观,能够从中华文明和历史史实中领会中华民族共同体形成发展的真谛,进而能够正确认识和理解古代中国、现代中国和未来中国。</p> <p>3.素质:引导大学生深刻认识铸牢中华民族共同体意识的科学内涵和时代价值,树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观,增强对中华民族的认同感和自豪感,增强做中国人的志气、骨气和底气,增强对中国特色解决民族问题的正确道路的自觉自信。</p> | <p>时期)</p> <p>9. 混一南北与中华民族大统合(元朝时期)</p> <p>10. 中外会通与中华民族巩固壮大(明朝时期)</p> <p>11. 中华一家与中华民族格局底定(清前中期)</p> <p>12. 民族危亡与中华民族意识觉醒(1840—1919)</p> <p>13. 先锋队与中华民族独立解放(1919—1949)</p> <p>14. 新中国与中华民族新纪元(1949—2012)</p> <p>15. 新时代中华民族共同体建设(2012—)</p> <p>16. 文明新路与人类命运共同体。</p> | <p>惑,讲好中华民族的故事、讲透和讲深各教学知识点内容。</p> <p>4.要注意学生思想中存在的疑点和理论困惑,以透彻的学理分析回应学生,以彻底的思想理论说服学生,强化问题意识,加强针对性,把学生关注的一些疑难问题讲明白。</p> <p>5.根据国内外形势的变化,把握与本课程相关的前沿动态问题,及时将相关内容纳入教学之中,保持课堂教学的“鲜度”。</p> |
| 19 | 大学美育 | 32 | <p>1.知识</p> <p>(1) 掌握美学的基本概念、原理及其在生活中的应用,特别是广西本土文化和艺术的特点。</p> <p>(2) 了解中外美术史、音乐史、舞蹈史等艺术领域的基本发展脉络,重点掌握广西地区特有的民族艺术形式。</p> <p>(3) 学习不同艺术形式的表现手法及创作技巧,特别关注广西地方特色艺术如壮锦、苗绣、侗族大歌等。</p> <p>2.能力</p> <p>(1) 培养学生的审美鉴赏能力,能够欣赏并分析不同风格的艺术作品,尤其是广西本土的艺术作品。</p> <p>(2) 提升学生的创新思维和实践能力,鼓励学生结合广西本地资源进行艺术创作或表演。</p> <p>(3) 加强团队合作与沟通交流的能力,在艺术项目中实现</p> | <p>1. 基础理论: 美学概论、艺术概论、艺术心理学等,结合广西地方文化特色进行案例分析。</p> <p>2. 历史沿革: 中外美术、音乐、舞蹈等艺术门类的发展历程,重点讲述广西少数民族艺术的历史与现状。</p> <p>3. 实践技能: 绘画、雕塑、摄影、声乐、器乐、舞蹈等艺术形式的基础训练,开设广西特色艺术工作坊(如壮锦编织、苗族银饰制作等)。</p> <p>4. 专题研究: 当代艺术现象分析、非物质文化遗产保护、校园文化艺术活动策划等,特别强调广西本土项目的探讨。</p> <p>5. 跨文化交流: 介绍国际上重要的艺术流派</p> | <p>1. 理论与实践相结合: 理论讲授应与实际操作紧密结合,增加学生动手操作的机会,如组织学生参观广西博物馆、民族村寨、参与艺术工作坊等。</p> <p>2. 个性化指导: 针对不同专业背景的学生提供个性化的学习建议和支持,鼓励学生结合自身专业方向探索与艺术的交叉点,如机械设计中的美学原则等。</p> <p>3. 多元化评价体系: 采用过程性评价与终结性评价相结合的方式,注重对学生创造力、批判性思维等方面考核,特别关注学生如何将广西本土元素融入自己的作品</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|--------|-----|--|--|---|
| | | | <p>有效协作，促进跨文化交流。</p> <p>3. 素质</p> <p>(1) 塑造良好的道德情操和社会责任感，通过艺术学习增强文化自信，特别是对广西本土文化的自豪感。</p> <p>(2) 形成健康的生活态度和积极向上的人生态度，鼓励学生积极参与社区艺术活动。</p> <p>(3) 激发对美的追求，培养高雅的生活情趣和个人品位，同时关注广西民族文化传承与发展。</p> | <p>和艺术家，增进学生对多元文化的理解和尊重；同时推广广西民族艺术走向世界。</p> | <p>中。</p> <p>4. 促进全面发展：除了专业技能外，还应关注学生心理健康、社会适应能力等方面培养，帮助学生形成健全人格。同时，通过参与广西地方文化活动，增强学生对家乡文化的认同感和归属感。</p> |
| 20 | 国家安全教育 | 16 | <p>1. 知识：帮助学生了解和掌握国家安全基本知识，系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，了解我国面临的国家安全形势和各领域各方面的国家安全。</p> <p>2. 能力：通过学习，帮助学生建立总体国家安全观，能够维护国家统一、主权、安全和发展利益，能够运用总体国家安全观认识和分析国家安全问题，能够自觉守法，依法维护和塑造国家安全。</p> <p>3. 素质：引导学生系统把握并践行总体国家安全观，树立忧患意识和国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。</p> | <p>1. 完整准确领会总体国家安全观； 2. 在党的领导下走好中国特色国家安全道路； 3. 更好统筹发展和安全； 4. 坚持以人民安全为宗旨； 5. 坚持以政治安全为根本； 6. 坚持以经济安全为基础； 7. 坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障； 8. 坚持以促进国际安全为依托； 9. 筑牢其他各领域国家安全屏障； 10. 争做总体国家安全观坚定践行者。</p> | <p>1. 根据国内外形势的变化，把握与本课程相关的前沿动态问题，及时将相关内容纳入教学之中，保持课堂教学的“鲜度”； 2. 结合学情，从整体上把握教材体系的结构和重点难点； 3. 精心设计教学环节，灵活运用案例、启发式和讨论式等多种教学方法，激发学生的学习兴趣； 4. 注重强化国家安全意识，引导学生主动运用所学知识分析国家安全问题。</p> |
| 21 | 入学教育 | 10 | <p>1. 知识：</p> <p>(1) 校史校情认知：了解学校历史、文化传统、学科特色及人才培养理念。</p> <p>(2) 制度规范掌握：熟悉校规校纪、学籍管理、奖惩制度等要求。</p> <p>(3) 资源信息储备：掌握图书馆、实验室、校园网络、社</p> | <p>1. 开学第一课 2. 校史教育 3. 安全教育 4. 开学典礼 5. 法纪校规教育 6. 《学生手册》学习 7. 专业教育 8. 心理健康教育</p> | <p>1. 采用讲座、小组讨论、校园实地参观、团队拓展、线上学习平台等混合式教学模式。 2. 内容涵盖校情认知、制度规范、学习技能、心理健康、生</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|------|-----|---|---|---|
| | | | <p>团活动等学习与生活资源的使用方法。</p> <p>(4) 专业启蒙教育：初步认识所学专业的课程体系、发展方向及行业前沿动态。</p> <p>2. 能力：</p> <p>(1) 学习适应能力：掌握大学学习方法(如自主学习、文献检索、时间管理)并完成角色转变。</p> <p>(2) 人际沟通能力：提升团队协作、跨文化交流及解决冲突的社交技巧。</p> <p>(3) 问题解决能力：培养独立思考、信息甄别及应对学业与生活问题的实践能力。</p> <p>(4) 规划执行能力：学会制定个人学业规划、职业目标及阶段性行动计划。</p> <p>3. 素质：通过入学教育，培养学生对学院、对专业的认同感，培养学生的集体主义和艰苦奋斗精神，提高学生的遵纪守法和安全防范意识，为争做文明的大学生打下良好基础。</p> | <p>9. 入党启发教育 10. 入馆教育</p> | <p>涯规划等模块，需贴近新生实际需求，并结合社会发展趋势和学校最新政策更新教学内容。</p> <p>3. 联合辅导员、专业教师、心理咨询师等多方力量协同授课，确保内容全面性。</p> |
| 22 | 毕业教育 | 10 | <p>1. 知识：</p> <p>(1) 职业发展认知：了解行业发展趋势、职业环境特点、就业政策法规及职场基本规范。</p> <p>(2) 掌握毕业流程：熟悉毕业资格审核、档案转接、就业协议签订等毕业相关程序与政策。</p> <p>(3) 社会需求洞察：掌握社会对人才的核心需求，理解专业与职业的衔接逻辑及岗位能力要求。</p> <p>(4) 终身学习基础：认知职业发展中持续学习的重要性，了解继续教育、技能提升的多元化途径。</p> <p>2. 能力：</p> <p>(1) 实际问题解决能力：强化职场中应对复杂问题、团队协作及跨领域资源整合的实</p> | <p>1. 思想与价值观教育、职业道德引导：强调树立正确的价值观、择业观和职业道德，强化社会责任感和诚信意识，恪守职业规范。</p> <p>2. 就业政策与行业趋势分析：解读就业法规、行业动态及岗位能力要求，帮助学生了解职业环境与市场需求。</p> <p>3. 职场适应能力培养：教授职场礼仪、团队协作、问题解决及跨领域资源整合技能，助力角色转换。</p> <p>4. 终身学习意识培养：强调持续学习的重要性，介绍继续教育与技能提升途径。</p> | <p>1. 采用报告会、讲座、班会、线上学习平台等混合式教学模式。</p> <p>2. 以职业发展需求为核心，通过理论与实践深度融合、校内外资源协同、个性化与普适性结合的教学设计，帮助学生完成从学生到职业人的角色转化，全面提升就业竞争力与社会适应力。</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|----------|-----|--|---|--|
| | | | <p>践能力。</p> <p>(2) 职业适应能力: 培养角色转换意识, 掌握快速适应职场文化、工作节奏与组织规则的策略。</p> <p>3. 素质:</p> <p>(1) 职业伦理与责任感: 树立诚信意识、契约精神及社会责任观念, 恪守职业道德规范。</p> <p>(2) 心理抗压素质: 增强面对职业挫折、竞争压力的心理调适能力与情绪管理技巧。</p> <p>(3) 终身学习意识: 形成主动学习、自我更新知识体系的习惯, 保持职业发展的可持续性。</p> | <p>5. 毕业流程与资源指导: 讲解毕业资格审核、档案转接等流程, 确保学生顺利毕业。</p> | |
| 23 | 综合素质拓展教育 | 20 | <p>1. 知识:</p> <p>(1) 主要涵盖: 思想成长、创新创业、社会实践、志愿公益、文体活动、工作履历、技能特长等模块。</p> <p>(2) 理论联系实际: 帮助学生将课堂所学专业知识与社会实际问题结合, 理解学科知识的现实应用场景。</p> <p>(3) 认知社会现状: 通过实地调研和参与, 了解社会结构、文化特征、行业动态及社会发展中的热点问题。</p> <p>(4) 掌握实践方法: 学习社会调查、数据分析、项目设计等实践工具与基本流程, 形成系统化的社会实践知识框架。</p> <p>2. 能力:</p> <p>(1) 实践操作能力: 提升动手能力, 包括社会调研执行、资源整合、活动策划与项目实施能力。</p> <p>(2) 问题解决能力: 培养发现社会问题、分析成因并提出可行性解决方案的逻辑思维能力。</p> <p>(3) 沟通协作能力: 强化团队合作意识, 锻炼跨群体沟通、协调多方利益的表达能</p> | <p>1. 思想成长类: “思想成长”模块主要记载学生入党、入团情况, 学生参加党校、团校培训经历, 学生参加各类主题教育实践活动、团日活动、阅读素养等思想引领类活动经历以及获得的相关荣誉。</p> <p>2. 创新创业类: “创新创业”模块主要记载学生参与各级各类学术科技、创新创业活动或竞赛、专业竞赛经历及获得的相关荣誉, 以及发表论文、出版专著、取得专利等情况。</p> <p>3. 社会实践类: “实践实习实训”模块主要记载学生参与“三下乡”社会实践活动、寒暑假社会实践、实践实习、岗位见习、交流访学等实践活动的经历, 以及获得的相关荣誉。</p> <p>4. 志愿公益类: “志愿公益”模块主要记载学</p> | <p>1. 组织管理要求: 学生根据自己的特长和爱好, 利用课外时间独立或在教师指导下参与校园文化、社会实践、志愿服务、创新创业等素质教育活动。</p> <p>2. 系统性规划: 根据专业特点设计实践主题, 明确实践形式(调研、志愿服务等)。</p> <p>3. 团队与分工: 鼓励跨专业组队, 明确成员角色与任务分工。</p> <p>4. 安全保障: 开展行前安全教育培训, 签署安全责任书, 校内指导教师全程跟进。</p> <p>5. 社会实践为必修模块, 每位学生均应提交实践报告及实践佐证材料(如调研问卷、访谈记录、活动照片、合作单位证明等)。</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|------|-----|---|--|---|
| | | | <p>力。</p> <p>(4) 创新与适应能力: 在复杂社会环境中灵活调整策略, 激发创新思维以应对现实挑战。</p> <p>3. 素质:</p> <p>(1) 社会责任感: 树立服务社会的价值观, 增强家国情怀与公民意识, 主动承担社会责任。</p> <p>(2) 职业素养启蒙: 通过接触真实职场环境, 培养职业道德、职业规范意识和初步的职业规划能力。</p> <p>(3) 人文关怀精神: 深入基层体验民生, 培养同理心与包容性, 形成尊重多元文化的格局。</p> <p>(4) 抗压与韧性: 在实践中磨炼意志品质, 提升面对挫折的心理调适能力和持续学习动力。</p> | <p>生参与“大学生志愿服务西部计划”及支教助残、社区服务、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动的经历, 以及获得的相关荣誉。</p> <p>5. 文体活动类: “文体活动”模块主要记载学生参加校园文体团队, 参与文艺、体育、美育、人文素养等各级各类校园文化活动的经历, 以及获得的相关荣誉。</p> <p>6. 工作履历类: “工作履历”模块主要记载学生在校内党团学(含学生社团)等组织的工作任职履历、在校外的社会工作履历以及获得的相关荣誉。</p> <p>7. 技能特长类: “技能特长”模块主要记载学生参加各级各类技能培训、课程的经历, 考取各类资格证书, 参加各类技能竞赛以及获得的相关荣誉。</p> | |
| 24 | 社会实践 | 24 | <p>1. 知识目标 理解社会实践的基本理论与方法, 包括社会调研流程、数据采集与分析逻辑、实践报告撰写规范等; 掌握产业发展现状、社区特点及乡村振兴需求; 了解专业知识与社会需求的衔接点, 熟悉政策对社会实践的指导意义。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 实践操作能力: 能独立完成实地调研, 运用专业知识收集一手信息;</p> <p>(2) 问题解决能力: 针对实践中发现的问题, 结合专业知识提出可行性建议;</p> <p>(3) 团队协作能力: 在跨专</p> | <p>1. 产业调研模块(对接专业特色)</p> <p>(1) 走访企业, 调研生产流程、设备维护痛点、技术升级需求;</p> <p>(2) 深入企业, 记录运维现状, 分析专业课程与岗位需求的匹配度;</p> <p>(3) 针对行业趋势, 开展走访企业, 调研专业应用现状, 结合专业提出优化思路。</p> <p>2. 社区与乡村服务模块(结合地方特色)</p> <p>(1) 走进社区, 开展</p> | <p>1. 组织管理 由二级学院统筹安排实施, 结合“校企合作基地”开展实践; 明确“调研岗、技术岗、记录岗”分工。</p> <p>2. 专业融合 实践内容需与专业核心能力匹配, 体现“做中学、学中用”; 参考“工匠精神的实践与养成”课程理念, 在实践中渗透“精益求精”的职业态度。</p> <p>3. 安全与保障 行前开展安全培训</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|------|-----|---|---|--|
| | | | <p>业团队中明确分工,高效完成实践任务;</p> <p>(4) 沟通表达能力: 能与企业技术人员、社区居民、乡村干部有效沟通,清晰地呈现实践成果。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 社会责任感: 通过服务企业、社区或乡村,树立“技能服务地方”的意识;</p> <p>(2) 职业认同: 在实践中,深化对“工匠精神”的理解,增强对专业岗位的认同感;</p> <p>(3) 文化自信: 理解非遗文化与现代技术的结合潜力,增强地方文化自豪感;</p> <p>(4) 抗压韧性: 在复杂实践场景(如偏远乡村调研、企业生产现场观察)中克服困难,培养持续学习和适应环境的能力。</p> | <p>志愿服务等社会实践,解决社区实际需求;</p> <p>(2) 前往贫困村,调研发展现状,提供简易维护服务,提供助力;</p> <p>(3) 走访非遗传承地区,探索现代工艺对非遗生产的赋能路径,形成实践案例。</p> <p>3. 政策与社会观察模块(拓宽视野)</p> <p>(1) 分析政策对企业技术升级的推动作用,结合专业预判岗位需求变化;</p> <p>(2) 走访职业教育园区、技能培训中心,收集“技能成才”典型案例,形成报告。</p> | <p>(含交通、人身、设备安全),与实践单位签订《安全责任协议》;带队教师全程跟进,建立“每日打卡+紧急联络”机制,确保实践有序推进。</p> <p>4. 成果要求</p> <p>学生需提交《实地调研报告》《实践日志》;优秀成果纳入“综合素质拓展学分”认定范围,与毕业要求挂钩。</p> |

(二) 专业课程

1. 专业基础课程设置

表 4 专业基础课程设置表

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|--------|-----|---|--|---|
| 1 | △ 机械制图 | 48 | <p>1. 知识: 通过典型案例项目式和任务驱动式教学,贯彻以“实用为主,够用为辅”的理论教学原则,以强化学生成的实践操作技能为重点。</p> <p>2. 能力: 学生具有较强的空间想象能力、空间思维能力和计算机绘图能力,使学生掌握机械制图和计算机绘图的基础知识和操作技能,能正确查阅相关的技术手册和技术标准,能正确识读与绘制工程图样。</p> <p>3. 素质: (1) 培养较强的自主学习能力,养成积极思考问题、主动学习的习惯;</p> | <p>1. 制图基础知识与技能。</p> <p>2. 投影作图理论及方法。</p> <p>3. 机件表达方法。</p> <p>4. 常用机件及结构要素的表示法。</p> <p>5. 第三角投影。</p> <p>6. AutoCAD 基本知识和基本操作。</p> <p>7. 二维绘图、编辑命令。</p> <p>8. 文字、尺寸标注。</p> <p>9. 图块的操作和应用。</p> <p>10. AutoCAD 绘制工程图。</p> | <p>本课程包括三个学习情境,学习情境之间前后关联;学习情境内包含若干教学内容,教学内容之间前后递进,教学内容的编排遵循高职学生的学习特点和职业认知规律。典型工作任务或体现社会主义核心价值观的相关案例,推进社会主义核心价值观的内化,培养学生积极向上的人生观,践行工匠精神。运用任务驱动法、分</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|---------------|-----|--|---|---|
| | | | (2) 学会收集、分析和整理参考资料; (3) 培养良好的团队合作精神, 乐于助人、克服困难的精神。 | | 分层教学法进行教学。 |
| 2 | UG 软件应用 | 48 | <p>1. 知识: (1) 掌握三维 CAD 建模方法; (2) 掌握三维 CAD 装配设计方法; (3) 掌握基于三维 CAD 的工程图建立。</p> <p>2. 能力: 能熟练地运用三维 CAD 软件完成一般复杂程度的机械零部件三维 CAD 实体建模、虚拟装配及工程图设计。</p> <p>3. 素质: 树立正确的人生观, 确立科学的理想信念, 承续以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神, 为国家、为社会开发安全健康高质量的网页、网站, 做社会主义核心价值观的弘扬者与践行者。</p> | <p>1. 典型机械零件结构和三维建模原理; 2. 实体建模、曲面建模工具的使用; 3. 机械零件三维建模; 4. 产品分析。</p> | <p>在机械零件产品设计过程中培养严谨细致的精神与作风, 提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p> |
| 3 | △ 工程力学与机械设计基础 | 64 | <p>1. 知识: 掌握工程力学的基本理论及分析工程问题的基本方法; 掌握常用机构和通用机械零件的基本知识, 初步具有分析、选用和设计机械零件及简单机械传动装置的能力, 为今后从事生产实际工作和学习后续课程及新的科学技术打下基础。</p> <p>2. 能力: (1) 了解和掌握物体机械运动的一般规律及其研究方法, 并能初步运用这些规律对简单的实际问题进行分析, 进而予以解决。 (2) 掌握关于机构的结构分析、运动分析、受力分析和机器动力学方面的基本理</p> | <p>1. 构件的受力分析; 2. 平面机构的运动简图及自由度; 3. 凸轮机构及间歇运动机构; 4. 带传动和链传动; 5. 齿轮传动; 6. 联接; 7. 轴和轴承; 8. 联轴器、离合器和制动器。</p> | <p>1. 案例教学法: 通过典型案例引入概念、原理和方法, 增强学生的理解和记忆。 2. 任务驱动法: 设定具体任务, 让学生在完成任务的过程中掌握知识和技能。 3. 分层教学法: 根据学生的基础和能力进行分层教学, 确保每个学生都能跟上进度。 4. 实践操作: 提供丰富的实践机会, 包括实验室操作、项目开发等, 提升学生的动手能力。 5. 课堂讨论与小组合</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|----------|-----|---|--|---|
| | | | <p>论和基本知识。</p> <p>(3) 熟悉常用机构的工作原理、组成及其特点，掌握常用机构的分析和设计的基本方法。</p> <p>(4) 熟悉通用机械零件的工作原理、结构及其特点，掌握通用机械零件的选用和设计的基本方法。</p> <p>(5) 初步具有与本课程有关的解题、运算、绘图和使用技术资料的能力。</p> <p>(6) 初步具有设计通用机械零件和简单机械传动装置的能力。</p> <p>3. 素质：引导学生增强自信心，加强自信、理性和平、积极向上的健康心态，培育正确的价值观和人生观。</p> | | <p>作：鼓励学生之间的交流与合作，培养团队协作精神。</p> <p>6. 考核方式：采用多元化的考核方式，包括平时作业、实验报告、项目成果展示等，全面评估学生的学习效果。</p> |
| 4 | △ 电工电子技术 | 56 | <p>1. 知识：掌握电路的基本物理量（电流、电压、电位、电功率和电能），以及理想电压源和理想电流源的概念；掌握直流电路的基本定律（基尔霍夫电压定律、基尔霍夫电流定律）、定理（戴维南定理、叠加定理）及其计算方法；掌握正弦交流电的三要素，以及电容和电感的伏安关系、容抗和感抗的概念；能够绘制并分析正弦交流电波形，理解瞬态电路中RC、RL电路的充放电规律及其时间常数；掌握半导体二极管、三极管及场效应管的基本知识，包括结构、类型、参数特性及其选用与检测方法；了解直流稳压电源的组成、工作原理及各元件的作用；掌握放大器的基本概念、三种组态及负反馈放大器的基本知识；能够分析单管放大器的工作原理，</p> | <p>1. 电路基本概念 2. 直流电路 3. 单相正弦交流电路 4. 瞬态电路 5. 半导体二、三极管的基本知识 6. 单管放大器的分析及应用 7. 运算放大器的应用 8. 逻辑代数及门电路基础 9. 组合逻辑电路分析及应用 10. 时序逻辑电路分析应用</p> | <p>线上+线下混合教学：利用网络平台（如MOOC、SPOC等）提供丰富的电工电子技术教学资源，包括视频教程、PPT课件、实验指导等。学生可以在课前通过线上学习预习理论知识，了解电路的基本概念和原理。在课堂上，教师重点讲解难点和疑点，通过实物演示和实验操作，帮助学生将线上学习的理论知识与实际操作相结合。同时，组织学生进行小组讨论和案例分析，提升他们的团队协作和问题解决能力。</p> <p>任务驱动：将典型工作任务和相关案例作为学习任务，驱动学</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|------|-----|--|------|--|
| | | | <p>计算放大器静态工作点，掌握负反馈放大器的分类及判断方法；理解运算放大器的基本概念，掌握各类运算放大器的分析和计算方法；掌握逻辑代数的基本定律及运算规则，能够化简逻辑函数，理解门电路的内部构成及分类；能够分析组合逻辑电路和时序逻辑电路，并熟悉常用中规模集成电路的应用。</p> <p>2. 能力：能够根据工程实际需求搭建实验环境或构建实验系统，安全地开展实验，并正确采集、记录实验数据；能够运用所学知识设计简单的电路系统，包括直流电路、交流电路、放大电路及数字电路等；能够运用所学电路理论知识分析解决实际电路问题，具备初步的创新意识和创新能力。能够根据实验数据和现象，进行电路故障的诊断与排除；掌握常用电子测量仪器的使用方法，如万用表、示波器等，能够熟练进行电路参数的测量与分析；了解机械制造产业相关技术标准体系，能够关注并学习最新的电子技术发展动态。</p> <p>3. 素质：学生具备责任心和安全意识；学生知晓并遵守机械制造产业相关的知识产权、产业政策和法律法规；学生具备团队协作精神，能够与团队成员有效沟通，共同完成任务；学生能够清晰表达电路设计的思路、方法和结果，具备良好的书面和口头表达能力。学生具备持续学习的</p> | | <p>生进行自主学习和合作探究。通过完成任务，学生可以明确学习目标，提高学习的积极性和主动性。</p> <p>分层教学：根据学生的基础和兴趣，将他们分为不同的层次，并针对不同层次的学生制定不同的教学计划和评价标准。通过分层教学，可以确保每个学生都能在适合自己的水平上得到提升，同时培养他们的自信心和工匠精神。</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|-----------|-----|--|---|------|
| | | | 意识,能够主动关注电子技术领域的最新进展,不断更新知识结构;学生具备初步的创新能力,能够提出新的电路设计方案或改进现有电路。 | | |
| 5 | 公差配合与测量技术 | 48 | <p>1. 知识: 掌握公差配合与技术测量的基础知识,具有选用公差配合的初步能力,能正确选用量具量仪进行一般的技术测量工作,会设计常用量规,能正确理解和绘制设计图样,具有较强的独立工作能力和创新精神,为后续学习相关专业课、从事机械设计与制造的相关工作奠定必要的基础。</p> <p>2. 能力: (1) 建立互换性与标准化、误差与公差、加工精度与安装精度等基本概念。</p> <p>(2) 熟悉极限与配合的基本概念,掌握有关尺寸公差配合制度、国家标准。</p> <p>(3) 了解尺寸传递概念,熟悉常用测量器具的使用方法,能正确选择量具对零件几何量误差进行检测。</p> <p>(4) 初步掌握确定公差的原则和方法,能正确查用有关公差表格,合理地选择极限与配合、形位公差、表面粗糙度要求,并能正确标注。</p> <p>(5) 熟悉典型零件的精度设计的基本知识,掌握典型零件的检测方法。</p> <p>3. 素质: 培养学生的工程伦理意识和社会责任感,使学生能够关注工程问题的社会影响,遵守行业规范和法律法规;鼓励学生保持对新技术和新知识的好奇心和</p> | <p>1. 极限与配合; 2. 测量技术基础; 3. 表面粗糙度及测量; 4. 轴承的公差与配合; 5. 公差配合与测量。</p> <p>翻转课堂: 学生课前预习视频或材料,课堂时间用于深入讨论、答疑和互动演示。</p> <p>小组合作: 鼓励学生相互解答问题,分享学习心得,共同提升。</p> <p>兴趣导向: 学生根据个人兴趣和行业需求选择研究方向。</p> <p>独立研究: 学生查阅文献、观看教程,深入学习相关技术和算法。</p> | |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|-----------|-----|--|--|------|
| | | | 学习热情,培养学生的自主学习能力和持续学习的习惯,为未来的职业发展奠定基础;在程序设计和调试过程中,培养学生的耐心、细致和精益求精的工匠精神,使学生能够追求卓越,不断提高自己的专业技能和综合素质。 | | |
| 6 | △ 机器人焊接基础 | 30 | <p>1. 知识: 掌握机器人焊接的基本原理、工艺流程及关键技术。了解机器人焊接系统的组成、功能及工作原理。掌握焊接机器人常用传感器、控制系统的原理及应用。了解焊接机器人在工业生产中的应用领域及发展趋势。</p> <p>2. 能力: (1) 能够进行焊接机器人系统的基本操作和编程。 (2) 能够分析焊接机器人在实际应用中的常见问题并提出解决方案。 (3) 能够设计简单的焊接机器人工艺方案并进行实验验证。 (4) 具备一定的焊接机器人系统集成和优化能力。</p> <p>3. 素质: (1) 培养学生严谨的科学态度和创新意识。 (2) 提高学生团队协作能力 力和解决实际问题的能力。 (3) 培养学生对工业自动化技术的兴趣和责任感。 (4) 提高学生对焊接机器人安全操作的意识和规范操作能力。</p> | <p>1. 机器人焊接概述 2. 焊接机器人基础 3. 焊接工艺与机器人焊接技术 4. 焊接机器人编程与操作 5. 焊接机器人系统集成与应用 6. 实验与实践</p> <p>1. 理论教学要求 (1) 学生应掌握机器人焊接的基本理论知识,能够理解机器人焊接系统的组成、工作原理及应用; (2) 学生应熟悉焊接机器人编程语言及常用指令,能够进行简单的程序编写与调试。 (3) 学生应了解焊接机器人在不同工业领域的应用案例,能够分析实际问题并提出解决方案。 2. 实践教学要求 (1) 学生应能够熟练操作焊接机器人,掌握基本的示教器操作和安全规范; (2) 学生应能够完成焊接机器人编程与工艺设计实验,设计并验证简单的焊接工艺方案; (3) 学生应能够参与焊接机器人系统的集成与优化,完成相关实验或项目。 3. 综合能力要求 (1) 学生应具备独立分析和解决焊接机器人应用问题的能力。 (2) 学生应具备团队协作能力,能够与他人合作完成焊接机器</p> | |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|------|-----|------|------|---|
| | | | | | 人相关项目。 (3) 学生应具备创新意识，能够提出改进焊接机器人系统或工艺的新思路。 |

2. 专业核心课程设置

表 5 专业核心课程设置表

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|---------|-----|---|--|--|
| 1 | 工业机器人技术 | 48 | <p>1. 知识：掌握工业机器人的基本结构，了解和掌握工业机器人的基本知识，使学生对机器人及其控制系统有一个完整地理解。培养学生在机器人技术方面分析与解决问题的能力，培养学生在机器人技术方面具有一定的动手能力，为毕业后从事专业工作打下必要的机器人技术基础。</p> <p>2. 能力：（1）了解机器人的由来与发展、组成与技术参数，掌握机器人分类与应用，对各类机器人有较系统的完整认识； （2）掌握机器人的基础知识，包括机器人的基本术语、图形符号、主要技术参数、工作原理以及应用技术； （3）掌握机器人的机械结构，包括机身结构、臀部和腕部结构、手部结构、传动结构以及行走结构； （4）了解机器人驱动系统的组成及工作特点，掌握机器人液压、气压以及电气驱动系统的原理及元件应用； （5）掌握机器人控制系统的基本原理、分类与组成、结构与位置控制，了解机器人人力控制的原理及方法； （6）了解机器人的基本操作及示教编程，了解机器人的编程语言及基本编程指令； （7）了解机器人应用的发展，掌握机器人应用的分类、步骤，了解焊接、喷涂、搬运及冲压机器人；</p> <p>3. 素质：引导学生增强自信心，加强自信、理性和平、积极向上的健康心态，培育正确的价值观和人生观。</p> | 涉及自动控制、计算机、传感器、机械制造、电子技术和机械工程等多学科的内容，集精密化、柔性化、智能化、软件应用开发等先进制造技术于一体，是工业自动化高水平的体现，工业机器人的大量应用改变着现代企业的生产模式，本课程的设置适应国家未来制造业转型升级的需要。 | 1. 采用案例教学法。在理论上，通过典型案例引入概念、原理和方法。在实践上，由教师讲解案例背景，提供简单思路。 2. 引导学生对案例进行针对性地分析，审理和讨论，扩展学生的思维，增加学生的兴趣。 |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|--------|-----|--|--|---|
| 2 | 反求工程技术 | 60 | <p>1. 知识: 掌握反求工程技术设计和方法,使学生具有对一般制品点云采集及其设计建模的能力; 机电产品点云的采集、封装能力; 一般机电产品的设计能力; 产品结构创新设计的能力。</p> <p>2. 能力: (1) 掌握机电产品、工艺产品点云的采集、封装技能;</p> <p>(2) 掌握中等复杂机电产品、工艺品逆向反求技能;</p> <p>(3) 具备一般机电产品的设计能力;</p> <p>(4) 具备简单的产品结构创新设计的能力。</p> <p>5. 了解反求工程技术及发展动向。</p> <p>3. 素质: 具有实事求是, 严肃认真的科学态度与工作作风; 培养良好的安全生产意识、质量意识和效益意识; 树立环保、节能、安全意识; 在学习过程中养成良好的岗位行为规范。</p> | <p>1. 反求工程技术及发展动向及点云采集;</p> <p>2. 点云优化(软件应用);</p> <p>3. 工艺品逆向建模;</p> <p>4. 机电产品逆向;</p> <p>5. 产品结构创新设计。</p> | <p>1. 采用项目教学法并重视教学过程评价, 突出阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价等;</p> <p>2. 注重学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核, 关注学生个别差异, 鼓励学生创新实践。</p> |
| 3 | 机械制造技术 | 72 | <p>1. 知识: 具有编制机械零件加工工艺规程、能正确选择加工机床、刀具、夹具, 并且能根据加工要求设计专用夹具的能力。</p> <p>2. 能力: (1) 具备机械制造工艺及装备的基本理论知识;</p> <p>(2) 能根据图纸进行零件的工艺分析;</p> <p>(3) 能根据零件的要求及生产条件合理选择零件的毛坯;</p> <p>(4) 能编制零件的机械加工工艺过程, 并正确填写工艺卡及工序卡;</p> <p>(5) 能选择合理的机床、刀具、量具等工艺装备;</p> <p>(6) 能根据零件的工艺要求设计专用夹具;</p> <p>(7) 能进行零件的加工质量分析;</p> <p>(8) 具备机械产品装配基础知识;</p> <p>(9) 能将理论知识与工程实例相结合, 分析与解决问题的实践能力。</p> <p>3. 素质: 引导学生在学习过程中要模范遵守国家标准或行业标准, 提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力, 养成严谨细致、精益求精的工作作风。</p> | <p>1. 模块一金属切削机床与刀具基础知识;</p> <p>2. 模块二机械制造工艺规程编制与夹具的基础知识;</p> <p>3. 模块三轴类零件加工工艺与装备;</p> <p>4. 模块四套类零件加工工艺与装备;</p> <p>5. 模块五箱体类零件加工工艺与装备;</p> <p>6. 模块六轮盘类零件加工工艺与装备;</p> <p>7. 模块七异形类零件加工工艺与装备;</p> <p>8. 模块八机械产品装配基</p> | <p>1. 采用案例教学法。在理论上, 通过典型案例引入概念、原理和方法。在实践上, 由教师讲解案例背景, 提供简单思路。</p> <p>2. 引导学生对案例进行针对性地分析, 审理和讨论, 扩展学生的思维, 增加学生的兴趣。</p> |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|----------|-----|--|--|--|
| | | | | 基础知识。 | |
| 4 | PLC 与变频器 | 48 | <p>1. 知识: (1) 能识读、绘制中等复杂的 PLC 电气控制系统图; (2) 能正确选用电器元件并能根据现场要求进行调整; (3) 能根据工艺要求正确选用 PLC; (4) 能够进行变频器各种常用参数的设定; (5) 会使用 PLC (S7-200) 开发设计中小型控制系统; (6) 具有程序分析能力, 能够根据系统功能要求对 PLC 控制系统进行调试;</p> <p>2. 能力: (1) 具有一定的查阅资料进行自学、分析问题、提出问题的能力; (2) 能够通过一种类型 PLC 的应用迁移到另一种类型的 PLC 应用, 对不同类型 PLC 的内存分配、输入输出端子及指令系统具有较强的理解运用能力; (3) 能够对生产现场的各类设备进行电气控制要求的分析, 并能通过分析提出 PLC 解决方案, 开展 PLC 系统的设计、调试工作; (4) 面对 PLC 控制的各类设备, 能够很快了解其工作过程, 了解其电气接线, 能够诊断、处理各类系统故障; (5) 能够根据系统工作情况, 提出合理的改造方案, 组织技术改造工作、绘制系统电气图、提出工艺要求、编制技术文件;</p> <p>3. 素质: (1) 对从事 PLC 应用设计工作充满热情; (2) 有较强的求知欲, 乐于、善于使用所学 PLC 技术解决生产实际问题。具有克服困难的信心和决心, 在战胜困难、实现目标、完善成果中体验喜悦; (3) 具有实事求是的科学态度, 乐于通过亲历实践检验、判断各种技术问题; (4) 培养学生的工科人文情怀和精益求精的工匠精神、团结协作精神。</p> | 1. 认识 PLC 及 PLC 控制系统; 2. 数字量控制系统的工作原理与设计; 3. 模拟量控制系统的控制方法与设计; 4. 高速处理系统的应用与设计; 5. 联网通信系统的连接与配置; 6. 认识变频器; 7. 变频器的调速运行; 8. PLC 与变频器控制系统的综合设计与故障诊断。 | 1. 采用项目教学法并重视教学过程评价, 突出阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价等; 2. 注重学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核, 关注学生个别差异, 鼓励学生创新实践。 |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|---------|-----|---|--|--|
| 5 | 液压与气压传动 | 48 | <p>1. 知识: 掌握液压与气压传动的基础知识, 掌握液压与气动元件的工作原理、特点及应用, 熟悉液压与气压传动系统的组成以及在设备和生产线上的应用, 具备一定的设计、安装、调试及维护液压及气动系统的实践能力。</p> <p>2. 能力: (1) 掌握液压传动和气动传动的基本理论及基本概念;</p> <p>(2) 具有识读和选用液压元件、气动元件及辅助元件的基本能力, 掌握常用元件的结构、工作原理及工程用途;</p> <p>(3) 掌握液压与气压传动基本回路的组成功能及应用;</p> <p>(4) 了解典型液压系统的工作原理、特点及应用;</p> <p>(5) 掌握液压及气动系统的安装和使用及设备的调试和故障分析;</p> <p>3. 素质:</p> <p>(1) 培养团队合作精神: 能够与他人协作完成项目, 具备良好的沟通和协调能力。</p> <p>(2) 树立终身学习的理念: 关注自然语言处理技术的最新发展趋势, 保持学习的热情。</p> <p>(3) 弘扬创新精神: 鼓励在实践中发现问题并提出解决方案, 培养创新思维。</p> <p>(4) 增强自信心: 培养理性和平、积极向上的健康心态, 树立正确的价值观和人生观。</p> | 1. 液压传动基础 液压泵和液压马达; 2. 液压缸; 3. 液压辅助装置; 4. 液压控制阀和液压基本回路; 4. 典型液压系统; 5. 液压系统的安装和使用及设备的调试和故障分析; 6. 液压系统的设计; 7. 液压伺服系统及其他液压技术的应用; 8. 气动传动; 9. 气动系统的使用、维护与故障分析。 | 考核多样化: 采用多种考核方式, 包括理论考试、实验报告、项目报告、课堂表现等, 全面评估学生的学习效果。 |
| 6 | 智能制造技术 | 90 | <p>1. 知识: (1) 了解智能制造生产线的作用、运行特性、技术特点;</p> <p>(2) 认识典型智能制造生产线的系统运行方式;</p> <p>(3) 熟悉智能制造生产线核心技术应用, 包括机械传动技术、气动控制技术、传感检测技术及电动机驱动技术。</p> <p>(4) 掌握 PLC 的基本结构, 工作原理及指令系统;</p> <p>(5) 了解智能制造生产线组成单元的结构、工作过程及掌握调试和分析、查找、排故方法;</p> <p>(6) 理解智能制造生产线各环节的通信控制和管理功能及网络通信基础;</p> | 1. 西门子 S7-1200 学习及应用; 2. 工业机器人编程及应用; 3. 智能制造生产线制造单元学习及应用。 | 1. 采用案例教学法。在理论上, 通过典型案例引入概念、原理和方法。在实践上, 由教师讲解案例背景, 提供简单思路。 2. 引导学生对案例进行针对性地分析, 审理和讨论, 扩展学生的思维, 增加学生的兴趣。 |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|-------------|-----|--|---|--|
| | | | <p>(7) 掌握智能制造生产线上机器人的基本操作及编程;</p> <p>(8) 掌握智能制造生产线上机床制造环节基本过程, 掌握机床基本指令加工编程。</p> <p>2. 能力: (1) 能熟悉智能制造生产线控制系统的结构和基本功能。</p> <p>(2) 能够正确使用工具拆装智能制造生产线上部分设备并更换零部件。</p> <p>(3) 能根据生产目的对智能制造产线上的PLC、机器人以及机床进行正确编程, 并对相关参数进行修改。</p> <p>(4) 能排除智能制造设备中常见的机械、电气、液压气动故障。</p> <p>(5) 能在智能制造生产线全程连续运行中对总电源系统、总气路系统进行设计及连接。</p> <p>3. 素质: (1) 能不断自我学习、自我提高;</p> <p>(2) 能与人沟通交流, 具有团结协作的态度与细心踏实的工作作风;</p> <p>(3) 能认真负责, 具有安全生产意识和严谨的敬业精神。</p> | | |
| 7 | 数控加工工艺与编程操作 | 120 | <p>1. 知识: 数控加工工艺员、数控编程员、数控车床/铣床/加工中心操作员的必备理论知识和操作技能。</p> <p>2. 能力: (1) 能够正确编写数控车/铣削典型零件的工艺文件。</p> <p>(2) 能够学会运用1~2种典型数控车/铣系统编程指令, 编写数控车/铣削程序。</p> <p>(3) 能够正确使用工具、刀具、量具, 较熟练操作数控车/铣床加工典型数控车/铣削类零件, 并能对其加工精度进行控制。</p> <p>3. 素质: 牢固树立总体国家安全观。正确树立人生观、价值观, 建立正确的数据安全观意识, 把国家数据安全问题与个人发展紧密结合, 掌握数控车/铣床操作工安全生产操作规程, 掌握生产管理6S内涵并实施。</p> | 1. 数控机床操作基本知识; 2. 支承钉的工艺文件与加工技巧; 3. 传动轴的工艺文件与加工技巧; 4. 螺纹轴的工艺文件与加工技巧; 5. 联轴器的工艺文件与加工技巧; 6. 数控铣床操作工基本知识; 7. 平行垫块的工艺文件与加工技巧; 8. 冷冲凸模的 | 1. 采用项目教学法并重视教学过程评价, 突出阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价等; 2. 注重学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核, 关注学生个别差异, 鼓励学生创新实践。 |

| 序号 | 课程名称 | 总课时 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|----|--------|-----|--|---|--|
| | | | | 工艺文件与加工技巧; 9. 钻模板零件的工艺文件与加工技巧; 10. 槽轮零件的工艺文件与加工技巧。 | |
| 8 | 机械测绘技术 | 40 | <p>1. 知识: 是机械制造及自动化专业课程体系中的核心课程之一, 也是机械专业的学生必修课程之一, 是后续课程学习的基石。采取基于工作过程系统化的课程开发方法, 形成的一门学习领域专业基础课程。</p> <p>2. 能力:</p> <p>(1) 理论联系实际。通过测绘实训, 要使学生进一步巩固“机械制图”课程的理论知识, 并在测绘实训中加以运用, 进而使学生能够把所学的理论与工程实际联系起来, 达到学以致用的目的。</p> <p>(2) 掌握基本的测绘方法。通过测绘实训, 要使学生熟悉常用测量工具, 掌握常规测量工具的使用方法。</p> <p>(3) 掌握零部件测绘的操作工程。通过对零部件测绘的实训, 使学生对机械零部件了解。</p> <p>3. 素质:</p> <p>(1) 有较强的求知欲, 乐于、善于使用所学制图技术解决生产实际问题。具有克服困难的信心和决心, 在战胜困难、实现目标、完善成果中体验喜悦;</p> <p>(2) 具有实事求是的科学态度, 乐于通过亲历实践检验、判断各种技术问题;</p> <p>(3) 培养学生的工科人文情怀和精益求精的工匠精神、团结协作精神。</p> | 1. 拆装减速器; 2. 轴的测绘与识读; 3. 减速器的测绘; 4. 测绘指定叉架; 5. 绘制减速器的装配图。 | 1. 本课程主要采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法, 以“项目导向, 任务驱动”形式组织教学内容。 2. 选择企业典型产品减速器为载体, 组成学习项目, 学生通过完成设计工作任务来驱动相关知识和技能的学习与掌握。 |

(三) 素质教育和创新创业教育

本专业根据学院全程素质教育总体要求制定如下素质教育和创新创业教育教学安排表:

表 6 素质教育和创新创业教育

| 序号 | 素质教育项目 | 主要内容与要求 | 安排学期 | 实施载体 |
|----|--------|---|------|--|
| 1 | 军事训练 | 进行队列、内务、军体技能训练，培养严明的纪律意识和良好的行为习惯。 | 1 | 军训、军事理论 |
| 2 | 职业意识培养 | 依据“职业化三级递进”的人才培养模式，通过“职业认知”、“职业认同”、“职业熟练”分阶段逐级培养学生的专业意识、职业道德，增强学生就业能力，树立自主创业意识。 | 1-6 | 企业认知实习、生产实习、顶岗实习； 各类综合训练、各类招聘会、专业讲座 |
| 3 | 人文素质教育 | 进行法律、道德、经济管理、人文历史、音乐艺术等方面的教育，拓宽学生视野，提升学生的人文素养。 | 1-5 | 公共选修课程 双休日工程 |
| 4 | 艺术修养实践 | 进行音乐、书法、美术鉴赏舞蹈等课外实践活动，提养学生的艺术爱好与欣赏水平。 | 1-5 | 第二课堂活动“艺术节” |
| 5 | 体育与健康 | 进行球类、田径、智力竞技项目的课外实践与比赛活动，提高学生的身体素质与竞技水平。 | 1-6 | 体育专项课学院各级运动会 |
| 6 | 劳动教育 | 弘扬劳动精神、劳模精神，引导学生崇尚劳动、尊重劳动。 | 1-4 | 劳动教育 |
| 7 | 创新教育实践 | 进行学生创业与专业创新教育、专业创新实践、专业技能创新竞赛活动，培养学生创新意识与创造力。 | 2-5 | 各级科技竞赛活动 双休日工程 |
| 8 | 技能竞赛培训 | 参加各级机械制造技能竞赛，开展竞赛培训工作，进行分级选拔与培训，使得学生接受相关训练，提高其专业专项技能。 | 1-5 | 双休日工程 各类竞赛与培训 |

(四) 实践教学环节

专业的实践教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、认识实习、岗位实习在校企共建的生产性实训基地以及相关企业完成。主要实训实习内容包括：CAD/CAM/CAE 应用、AutoCAD 工程师职业技能培训、机械制图课程设计、PLC 与变频器、工程力学与机械设计基础课程设计、智能制造技术、数控加工工艺与编程操作等。严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校人工制造专业岗位实习标准》。

(五) 毕业要求指标点实现矩阵

| 毕业要求 | 毕业要求指标点 | 主要课程及实践环节 |
|---|---|---|
| 1. 思想道德：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。 | 1-1 坚定信仰：坚定的政治信仰与制度拥护，以习近平新时代中国特色社会主义思想为行动指南，不断提升自己的政治觉悟和理论水平。 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 H 中华民族共同体概论 M 思想道德与法治 H 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 H |
| | 1-2 爱国情感：具有坚定的理想信念，怀有深厚的爱国情感和中华民族自豪感，积极传承和弘扬中华优秀传统文化，为中华民族伟大复兴贡献自己的力量。 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 H 中华民族共同体概论 H 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 M 思想道德与法治 M |
| 2. 社会责任：能够深入理解机电产品设计与制造在社会、健康、安全、法律及文化等方面的影响，明确自身在机械制图实践中的责任；能够在社会和环境背景下，评估质量检测项目的可持续性和社会影响，坚守伦理准则，恪守职业道德，履行工程实践中的责任；具备社会责任感和担当精神，具有良好的人文素养、科学素养以及职业生涯规划能力。 | 2-1 知晓法规：机电产品行业相关技术标准体系、知识产权、产业政策和相关法律法规。 | 思想道德与法治 H 入学教育 L 毕业教育 L 岗位实习 II M 智能制造技术 H 社会实践 H |
| | 2-2 承担责任：能分析和评价机电产品技术应用领域工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响，理解应承担的责任。 | 大学生心理健康教育 M 安全教育 H 劳动教育 M 岗位实习 II H |
| | 2-3 持续发展：能够理解和评价机电产品技术应用领域工程实践对环境、社会可持续发展的影响，包括资源利用、能源消耗、废物排放和生态平衡。 | 形势与政策 M 大学生心理健康教育 L 职业生涯与发展规划 H 职业素养提升 L 毕业设计 H 机械制图课程设计 A H |
| | 2-4 环境评价：根据环境和社会可持续发展原则对机电产品设计与制造过程中可能对人类和环境造成的危害和隐患进行评价。 | 工程力学与机械设计基础课程设计 L 数控加工工艺与编程 H 特种加工技术 M 生产现场管理 M 反求工程技术 H |
| | 2-5 正确价值：有正确的价值取向，理解个人与社会的关系；能树立和践行社会主义核心价值观，建立正确的人生观、价值观和世界观，了解中国国情，具有推动民族复兴和社会进步的 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 H 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 H 中华民族共同体概论 M 形势与政策 L 思想道德与法治 L |

| 毕业要求 | 毕业要求指标点 | 主要课程及实践环节 |
|---|---|---|
| | <p>责任感和使命感。</p> <p>2-6 职业道德：理解并遵守机电产品设计与制造领域的职业道德和规范，具有人文社会科学素养和社会责任感。</p> | <p>思想道德与法治 L 职业生涯与发展规划 H 机械加工基础技能实训 H 职业素养提升 M 就业与创业指导 L 毕业教育 H</p> |
| | <p>3-1 工程流程：能够描述和理解机电产品设计与制造在实际工作中的工程流程，包括各个环节的顺序、目的和相互联系；能够在具体的机电产品设计与制造项目中应用标准化的工作流程，确保检测的规范性和有效性；具备识别和分析现有检测流程中存在的问题的能力，能够提出优化建议，提升工作效率和检测精度。</p> | <p>机械制图 L PLC 与变频器实训 H 专业综合技能实训 L 数控加工工艺与编程 M 工程力学与机械设计基础课程设计 H PLC 与变频器实训 H 毕业设计 H</p> |
| 3. 工程知识：掌握机电产品设计与制造的基础理论知识，包括材料科学、物理化学、质量管理体系等，能够理解和应用相关的标准和规范，支撑其在实际工作中的决策和分析。 | <p>3-2 分析能力：能够有效收集和整理机电产品设计与制造过程中的数据，运用统计分析方法对数据进行分析，解释结果；能够基于检测数据识别和分析材料或产品中的缺陷，理解其产生原因及对产品质量的影响；具备分析不同材料或测试条件对检测结果影响的能力，能够进行有针对性的实验设计。</p> | <p>高等数学 H 公差配合及测量技术 L 机械制造技术 L 反求工程技术 M 数据采集及处理 H 冲压模具设计基础 H 塑料模具设计 H</p> |
| | <p>3-3 解决方案：能够针对识别出的问题提出切实可行的解决方案，考虑不同影响因素，确保方案的科学性和可操作性；能够在面对复杂的质量控制问题时，基于工程知识与分析结果，做出合理的决策，优先选择最佳解决方案；理解并能够应用质量管理体系的相关理论，结合检测结果，制定改进措施，推动质量控制流程的优化。</p> | <p>PLC 与变频器 H 设备专业英语 L 工业网络技术应用 M 机电设备故障诊断与维修 L PLC 与变频器实训 L 专业综合技能实训 H 社会实践 M</p> |
| | <p>3-4 思维能力：具备整体思维能力，能够从整体上理解机电产品设计与制造体系之间的联系，影响决策；能够对现有检测与质量管理方法提出质疑，评估</p> | <p>工程力学与机械设计基础 H 电工电子技术 L 公差配合及测量技术 H 机械制造技术 H 工业机器人技术应用 M</p> |

| 毕业要求 | 毕业要求指标点 | 主要课程及实践环节 |
|---|--|---|
| | 其适用性和局限性，探索改进的新思路；能够在实际中结合新的理论与技术，提出新颖的解决方案，以应对复杂和动态的质量管理挑战。 | |
| 4. 问题分析: 具备从实际工作中识别、分析和定义质量相关问题的能力,能够运用科学方法进行数据收集与处理,分析数据背后的原因,揭示和解析过程中的问题。 | 4-1 识别判断: 能够定期和系统性地机电产品设计与制造过程,并识别出潜在的质量问题;能够运用适当的检测方法(如目视检验、超声波检测等)有效识别缺陷及其严重性。 | 机械制图 H 数控加工工艺与编程 L 工程力学与机械设计基础课程设计 M |
| | 4-2 提炼问题: 能够针对识别出的问题,进行深入分析,提炼出关键问题和核心要素;可以组织和运用多种信息源(如历史数据、标准规范、现场观察结果等)来支撑问题的提炼过程。 | 大学英语 L AI 信息技术基础实训 H UG 软件应用 H 专业综合技能实训 E/岗位实习 I M |
| | 4-3 解决问题: 能够运用科学的方法论(如根本原因分析、鱼骨图等)设计合理的解决方案;能够评估提出的解决方案的可行性,并实施所选方案,监控解决效果。 | 生产现场管理 H 设备专业英语 L 特种加工技术 L 机电设备故障诊断与维修 M CAD/CAM/CAE 应用 H 毕业设计 M |
| 5. 设计/开发解决方案: 能够针对机电产品设计与制造实际遇到的复杂问题,提出科学合理的解决方案,例如纠正偏差、优化检测流程或改进质量控制方案,提高工作效率和检测准确度。 | 5-1 掌握流程: 熟悉机电产品设计与制造的各个环节,包括样品准备、检测执行、数据记录与分析、报告生成等,能够准确描述每个环节的目的和步骤。 | 生产现场管理 L 特种加工技术 M 机电设备故障诊断与维修 H |
| | 5-2 调研分析: 能够有效收集与机电产品设计与制造相关的资料,掌握基本的统计分析与数据处理技术,能够对检测结果和质量数据进行分析,识别趋势和异常,明确存在的问题及其可能原因。 | 毕业设计 L 工业机器人技术应用 H 反求工程技术 H 设备专业英语 M 冲压模具设计基础 L 塑料模具设计 L 机械制图课程设计 L |
| | 5-3 方案设计: 能够为提出的解决方案制定详细的实施计划,包括所需资源(人力、物力和时间)、步骤及关键绩效指标(KPI),便于后续评估和调整。 | 职业生涯与发展规划 L 职业素养提升 H 体育 L 工业网络技术应用 H 数据采集及处理 M |
| | 5-4 创新意识: 具备将其他学科的理论与技术(如计算机、 | 工匠精神的实践与养成 H 大学美育 H |

| 毕业要求 | 毕业要求指标点 | 主要课程及实践环节 |
|--|--|--|
| | 材料科学等)融入理化测试与质检问题解决中的能力,拓宽问题解决的视野和思路。 | 入学教育 M 毕业教育 L 综合素质拓展教育 L |
| 6. 应用能力:具备在实验室和生产环境中独立运用现代检测技术与设备进行质量检测的能力,如利用仪器分析、化学试剂等进行实际操作,确保产品质量符合行业标准。 | 6-1 选择路线:依据产品关键属性,如材质、成分,迅速选定适配技术,综合实验室与生产现场条件、预算,挑精度达标、便捷好用的设备。 | AI 信息技术基础实训 M 电工电子技术 H 特种加工技术 H CAD/CAM/CAE 应用 L PLC 与变频器实训 L |
| | 6-2 构建系统:能结合工程实际需求,搭建实验环境或构建实验系统,选用适当的实验方法和手段,安全地开展实验,并正确采集、记录实验数据。 | 高等数学 L 工程力学与机械设计基础 M 智能制造技术 H 机械加工基础技能实训 M |
| | 6-3 归纳总结:具有健康的体魄,在设计和操作实验的过程中,能对实验数据和结果进行分析、解释和归纳,能通过信息综合获得有效的结论。 | 公差配合及测量技术 M 机械制造技术 M 数据采集及处理 H 冲压模具设计基础 M 塑料模具设计 M 专业综合技能实训 H 专业综合技能实训 E/岗位实习 I (E) H 岗位实习 II L |
| 7. 使用现代工具:熟练掌握与机电产品设计与制造相关的现代工具和软件,如统计分析软件、实验室管理系统等,能够通过这些工具提升检测的准确性和效率。 | 7-1 工具选型:面对不同机电产品设计与制造项目及质量控制场景,能精准挑选合适工具。将数据采集硬件与配套分析软件无缝对接,实时传输并解析数据。 | 电工电子技术 L UG 软件应用 L PLC 与变频器 M CAD/CAM/CAE 应用 H PLC 与变频器实训 H 机械加工基础技能实训 L |
| | 7-2 实操应用:能独立运用专业仪器配套软件完成设备调试、参数设定、数据采集,误差控制在极小范围内,保障单次测试准确性。 | PLC 与变频器 L 工业网络技术应用 M 数控加工工艺与编程 H |
| | 7-3 优化拓展:基于对工具使用的深度理解,剖析现有测试流程“痛点”,利用工具特性重塑流程;优化实验室管理系统审批流程,精简不必要的环节,提升任务流转速度,全方位提升检测效率。 | 机械制图 M 工程力学与机械设计基础 L UG 软件应用 L |
| 8. 团队合作:能够在机电产品设计与制造项目开发的团队中作为一个体、成员或负责人有效地 | 8-1 团队合作:在机电产品设计与制造领域的多学科背景下的团队中,能够承担个体、团队成员及负责人的角色,展现团 | 大学生心理健康教育 L 工匠精神的实践与养成 H 职业生涯与发展规划 M 劳动教育 L |

| 毕业要求 | 毕业要求指标点 | 主要课程及实践环节 |
|---|--|---|
| 发挥作用；能就机电产品设计与制造领域的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档、陈述发言、清晰表达或回应指令，能够阅读并理解专业相关的外文文献和资料，具备一定国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；学习1门外语并结合本专业加以运用。 | 8-1 团队合作精神和组织管理、协调能力。 8-2 组织协调：能够在团队中独立或合作开展工作，并能够组织、协调和指挥团队开展工作。 | 军事训练 H 大学生心理健康教育 L 体育 M 大学美育 L 入学教育 H 综合素质拓展教育 H |
| | 8-3 沟通交流：能够撰写机电产品设计与制造领域的报告和设计文档，进行清晰的陈述发言，有效沟通和交流。 | 大学生心理健康教育 H 安全教育 L 职业素养提升 L 大学英语 H 毕业设计 M 岗位实习 II M |
| | 8-4 国际视野：能够阅读并理解机电产品设计与制造领域的专业相关外文文献和资料，具备一定国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 中华民族共同体概论 M 形势与政策 H 国家安全教育 H 军事理论 L 军事训练 L |
| 9. 项目管理：具备基本的项目管理能力，能够参与机电产品设计与制造项目的计划、执行和监督，协调团队工作，确保项目目标的实现与时间节点的把控。 | 9-1 理解原理：理解机电产品设计与制造领域的工程管理原理和经济决策方法，能够在多学科环境中应用。 9-2 监控分析：利用数据分析工具对机电产品设计与制造质检过程项目资源使用情况进行监控和分析，能够及时发现并解决资源使用的问题。 | 军事理论 H 工业机器人技术应用 M 智能制造技术 L 安全教育 M 公差配合及测量技术 H 特种加工技术 L 数据采集及处理 L |
| 10. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能追踪专业相关领域的发展动态，具有不断学习和适应发展的能力。 | 10-1 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能追踪机电产品设计与制造应用领域的发展动态，具有不断学习和适应发展的能力。 10-2 自主学习：具有自主学习的能力，包括对机电产品设计与制造技术及相关专业问题的理解能力、归纳总结能力和提出问题能力等。 | 安全教育 H 军事理论 M 就业与创业指导 H 大学英语 L 大学美育 L 机械制图课程设计 H 工匠精神的实践与养成 L 国家安全教育 L 职业素养提升 H 大学英语 M 毕业设计 H |
| 11. 身心健康：具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动卫生习惯和行为习惯。 | 11-1 身体健康：具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯。 | 工匠精神的实践与养成 L 军事训练 M 职业素养提升 L 体育 H 劳动教育 H |

| 毕业要求 | 毕业要求指标点 | 主要课程及实践环节 |
|--|--|---|
| 习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调节适应能力。 | 11-2 心理健康:具备一定的心理调节适应能力。 | 大学生心理健康教育 H 安全教育 L 职业生涯与发展规划 M 体育 L 入学教育 H |
| 12. 审美能力:掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力、美学素养；具备高尚的道德情操，富有一定的创造力和想象力；形成至少1项艺术特长或爱好。 | 12-1 审美能力:掌握美育知识，具备文化修养与美学素养，形成高尚的道德情操，并展现出丰富的创造力和想象力，以全面发展和提升个人的审美鉴赏与创作能力。 | 大学美育 H 入学教育 L 机械制图 H 毕业设计 L 生产现场管理 M 机械制图课程设计 L |
| 13. 职业精神与创新能力:具有爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神；具有崇尚劳动、热爱劳动、辛勤劳动、诚实劳动的劳动精神；具有执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。同时，面向机电产品设计与制造行业为现代化产业带来的新变化，具备坚持不懈的学习精神、锐意进取的创新精神。 | 13-1 职业精神:具备爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新的劳模精神；崇尚劳动、热爱劳动、辛勤劳动、诚实劳动的劳动精神；以及执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。 13-2 创新能力:面向机电产品设计与制造行业为现代化产业带来的新变化，具备坚持不懈地学习精神、锐意进取的创新精神，能够不断适应行业变化，提升个人能力和职业素养。 | 职业生涯与发展规划 L 职业素养提升 L 就业与创业指导 H 毕业教育 M 劳动教育 H 综合素质拓展教育 H AI 信息技术基础实训 L 机械制图课程设计 M 毕业设计 M 专业综合技能实训 E/岗位实习 I (E) H 岗位实习 II L 社会实践 L |

注：根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H(高)、M(中)、L(弱)”表示。

(六) 毕业要求与相关教学活动支撑关系矩阵

表 8 毕业要求与相关教学活动支撑关系矩阵

| 序号 | 教学活动 | 课时 | 课程性质 | 思想道德 | 社会责任 | | 工程知识 | | 问题分析 | | 设计/开发解决方案 | | 应用能力 | 使用现代工具 | 团队合作 | | 项目管理 | 终身学习 | | 身心健康 | 职业精神与创新能力 | | | | |
|----|----------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|
| | | | | | 坚定信仰 | 爱国情怀 | 知晓法规 | 持续发展 | 环境评价 | 正确价值 | 职业道德 | 工程流程 | 分析能力 | 解决问题 | 思维能力 | 识别判断 | 调研分析 | 掌握流程 | 归纳总结 | 工具选型 | 实操应用 | 优化拓展 | 国际视野 | 沟通交流 | 终身学习 |
| 1 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 32 | 必修 | | H | M | | | H | | | | | | | | | | | | | 10-1 | 10-2 | | |
| 2 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 48 | 必修 | | H | H | | | H | | | | | | | | | | | | | 8-4 | 8-3 | | |
| 3 | 中华民族共同体概论 | 16 | 必修 | | M | H | | | | | M | | | | | | | | | | | | M | | |
| 4 | 思想道德与法治 | 48 | 必修 | | M | | H | | | L | L | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 形势与政策 | 40 | 必修 | | | | | M | | L | | | | | | | | | | | | | H | | |
| 6 | 工匠精神的实践与养成 | 16 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | L |
| 7 | 国家安全教育 | 16 | 必修 | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | |
| 8 | 大学生心理健康教育 | 32 | 必修 | | | | M | L | | | | | | | | | | | | | | | L | H | H |
| 9 | 安全教育 | 24 | 必修 | | | | H | | | | | | | | | | | | | | | | L | M | H |
| 10 | 军事训练 | 112 | 必修 | | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | M | |
| 11 | 军事理论 | 32 | 必修 | | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | M |
| 12 | 职业生涯与发展规划 | 15 | 必修 | | | | H | | H | | | | | | | | L | | | | | | | M | L |
| 13 | 职业素养提升 | 12 | 必修 | | | | | L | | M | | | | | | | H | | | | | | H | L | L |

| 序号 | 教学活动 | 课时 | 课程性质 | 思想道德 | 社会责任 | | 工程知识 | | 问题分析 | | 设计/开发解决方案 | | 应用能力 | 使用现代工具 | 团队合作 | | 项目管理 | 终身学习 | 职业精神与创新能力 | | | | | | |
|----|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|--------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | 坚定信仰 | 爱国情怀 | 环境评价 | 持续发展 | 正确价值 | 职业道德 | 工程流程 | 思维能力 | 识别判断 | 提炼问题 | 解决问题 | 掌握流程 | 调研分析 | 方案设计 | 创新意识 | 选择路线 | 工具选型 | 实训应用 | 组织协调 | 构建系统 | 归纳总结 |
| 14 | 就业与创业指导 | 12 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 大学英语 | 96 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 高等数学 | 96 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 体育 | 108 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 大学美育 | 32 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 入学教育 | 10 | 必修 | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 毕业教育 | 10 | 必修 | | | L | | H | | | | | | | | | | | | | | | | | M |
| 21 | 劳动教育 | 20 | 必修 | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | H |
| 22 | 综合素质拓展教育 | 20 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | H |
| 23 | AI信息技术基础实训 | 30 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L |
| 24 | 机械制图 | 48 | 必修 | | | | | | L | | H | | | | | | | | | | | | | | H |
| 25 | 工程力学与机械设计基础 | 64 | 必修 | | | | | | | | H | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 电工电子技术 | 56 | 必修 | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 机器人焊接基础 | 30 | 必修 | | | | | | | | H | L | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 公差配合与测量 | 48 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | H |

| 序号 | 教学活动 | 课时 | 课程性质 | 思想道德 | 社会责任 | | 工程知识 | | 问题分析 | | 设计/开发解决方案 | | 应用能力 | 使用现代工具 | 团队合作 | | 项目管理 | 终身学习 | 职业精神与创新能力 | | | | | | | | | | |
|----|-------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|--------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| | | | | | 坚定信仰 | 爱国情怀 | 环境评价 | 持续发展 | 正确价值 | 职业道德 | 工程流程 | 解决方案 | 思维能力 | 识别判断 | 提炼问题 | 解决问题 | 掌握流程 | 调研分析 | 方案设计 | 创新意识 | 选择路线 | 工具选型 | 实操应用 | 组织协调 | 沟通交流 | 国际视野 | 自主学习 | 心理健 | 身心健康 |
| | 技术 | | 修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | UG 软件应用 | 48 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 液压与气动技术 B | 48 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 机械制造技术 | 72 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 工业机器人技术应用 | 48 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | PLC 与变频器 | 48 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 反求工程技术 | 60 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 生产现场管理 | 18 | 限选 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 设备专业英语 A | 18 | 限选 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 特种加工技术 | 18 | 限选 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业网络技术应用 | 18 | 限选 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 机电设备故障诊断与维修 | 18 | 限选 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 数据采集及处理 | 18 | 限选 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 冲压模具设计基础 | 18 | 限选 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 塑料模具设计基础 | 18 | 限选 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 教学活动 | 课时 | 课程性质 | 思想道德 | 课程对各项毕业要求的支撑强度 | | | | | | | | | | 职业精神与创新能力 | 审美能力 | 身心健康 | 终身学习 | 项目管理 |
|-----|-----------------------|-----|------|----------|----------------|------|------|-----------|------|--------|------|------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|
| | | | | | 社会责任 | 工程知识 | 问题分析 | 设计/开发解决方案 | 应用能力 | 使用现代工具 | 团队合作 | 国际视野 | 沟通交流 | 终身学习 | | | | | |
| 39 | CAD/CAM/CAE 应用 A | 24 | 必修 | 坚定信仰 1-1 | | | | | | | | | | | | | | 创新能力 13-2 | |
| 40 | PLC 与变频器实训 | 48 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | 职业精神 13-1 | |
| 41 | 专业综合技能实训 | 72 | 选修 | | | | | | | | | | | | | | | 审美能力 12-1 | |
| 42 | 数控加工工艺与编程 | 120 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | 身心健康 11-2 | |
| 43 | 智能制造技术 | 90 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | 职业精神 13-1 | |
| 45 | 工程力学与机械设计基础课程设计 A | 24 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | 审美能力 12-1 | |
| 46 | 机械制图课程设计 A | 24 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | 身心健康 11-1 | |
| 47 | 社会实践 | 24 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | 终身学习 10-1 | |
| 48 | 机械加工基础技能实训 | 72 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | 项目管理 9-1 | |
| 49 | 毕业设计 | 96 | 必修 | | | | | | | | | | | | | | | 理解原理 9-1 | |
| 450 | 专业综合技能实训 E/岗位实习 I (E) | 168 | 限选 | | | | | | | | | | | | | | | 终身学习 10-2 | |
| 451 | 岗位实习 II | 408 | 必修 | | | M H | | | | | | | | | | | | 审美能力 9-2 | |

注：根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示。

八、学时总体安排

表 9 机械制造及自动化专业（对口）课程总体安排表

| 开课学期 | 课程代码 | 课程名称 | 周学时 | 学分 | 课程性质 | 课程类别 | 考核方式 | 总学时 | 是否专业核心课 |
|------|----------|----------------------|-----------------|-----|------|--------|------|-----|---------|
| 1 | 12010003 | 职业生涯与发展规划 | 讲课(3.0) | 1.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 15 | 否 |
| 1 | 10010003 | 形势与政策 | 讲课(3.0) | 0.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 3 | 否 |
| 1 | 05010086 | 体育 I | 讲课(2.0) | 1.5 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 24 | 否 |
| 1 | 10010021 | 思想道德与法治 | 讲课(3.0)-实验(0.0) | 3.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 48 | 否 |
| 1 | Q0010112 | 入学教育 | 实践(1.0) | 0.5 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 12 | 否 |
| 1 | 0M010034 | 军事技能 | 实践(2.0) | 2.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 112 | 否 |
| 1 | 0B010102 | 机械制图课程设计 | 实践(1.0) | 1.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 24 | 否 |
| 1 | 11010072 | 机械加工基础技能实训 | 实践(3.0) | 3.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 72 | 否 |
| 1 | 05010201 | 大学英语 I | 讲课(4.0) | 3.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 48 | 否 |
| 1 | 13010011 | 大学生心理健康教育 | 讲课(2.0)-实践(0.0) | 2.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 32 | 否 |
| 1 | 13010005 | 安全教育 I | 讲课(2.0) | 0.2 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 4 | 否 |
| 1 | 01010313 | 电工电子技术 | 讲课(4.0)-实验(1.0) | 3.5 | 必修课 | 专业基础课程 | 考试 | 56 | 否 |
| 1 | 10010001 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 讲课(3.0)-实验(0.0) | 2.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考试 | 32 | 否 |
| 1 | 01010333 | 机械制图 | 讲课(3.0)-实验(1.0) | 3.0 | 必修课 | 专业基础课程 | 考试 | 48 | 否 |
| 1 | 05010008 | 高等数学 | 讲课(4.0) | 3.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考试 | 48 | 否 |
| 1 | | 机械测绘技术 | 讲课(1.0)-实验(3.0) | 2.5 | 必修课 | 公共必修课程 | 考试 | 40 | 是 |
| 2 | Q0010074 | 综合素质拓展教育 I | 实践(0.0) | 3.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 0 | 否 |
| 2 | 10010027 | 中华民族共同体概论 | 讲课(2.0) | 1.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 16 | 否 |

| | | | | | | | | | |
|---|----------|--------------------|-----------------|-----|-----|--------|----|----|---|
| 2 | 10010016 | 形势与政策 | 讲课(3.0)-实验(0.0) | 1.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 25 | 否 |
| 2 | 05010087 | 体育II | 讲课(2.0) | 1.5 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 28 | 否 |
| 2 | 0M010033 | 劳动教育 | 实践(1.0) | 1.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 24 | 否 |
| 2 | 0M010035 | 军事理论 | 讲课(3.0) | 2.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 36 | 否 |
| 2 | 0B010114 | 工程力学与机械设计基础课程设计 | 实践(1.0) | 1.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 24 | 否 |
| 2 | 0M010007 | 国家安全教育 | 讲课(2.0) | 1.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 16 | 否 |
| 2 | 13010006 | 安全教育II | 讲课(2.0) | 0.3 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 4 | 否 |
| 2 | 01010011 | UG 软件应用A | 讲课(2.0)-实验(1.0) | 3.0 | 必修课 | 专业基础课程 | 考查 | 48 | 否 |
| 2 | 0C010092 | AutoCAD 工程师职业技能培训A | 实践(1.0) | 1.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 24 | 否 |
| 2 | 0F010120 | AI 信息技术基础实训 | 实践(1.0) | 1.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 24 | 否 |
| 2 | 10010024 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 讲课(3.0)-实验(0.0) | 3.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考试 | 48 | 否 |
| 2 | 0C010024 | 工程力学与机械设计基础 | 讲课(3.0)-实验(1.0) | 4.0 | 必修课 | 专业基础课程 | 考试 | 64 | 否 |
| 2 | 01010127 | 公差配合与测量技术B | 讲课(3.0)-实验(1.0) | 3.0 | 必修课 | 专业基础课程 | 考试 | 48 | 否 |
| 2 | 05010202 | 大学英语II | 讲课(4.0) | 3.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考试 | 48 | 否 |
| 2 | 0C010026 | 机器人焊接基础 | 讲课(1.0)-实验(2.0) | 2.0 | 必修课 | 专业基础课程 | 考查 | 30 | 否 |
| 2 | 0C010093 | CAD/CAM/CAE 应用A | 实践(1.0) | 1.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 24 | 否 |
| 3 | 12010004 | 职业素养提升 | 讲课(3.0) | 1.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 12 | 否 |
| 3 | 10010015 | 形势与政策 | 讲课(3.0) | | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 6 | 否 |
| 3 | 05010222 | 体育III | 讲课(2.0) | 1.5 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 28 | 否 |
| 3 | Q0010114 | 社会实践 | 实践(1.0) | 1.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 24 | 否 |
| 3 | 10010026 | 工匠精神的实践与养成 | 讲课(2.0) | 1.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 16 | 否 |

| | | | | | | | | | |
|---|----------|--------------|-------------------|-----|-----|--------|----|-----|---|
| 3 | 13010007 | 安全教育III | 讲课(2.0) | 0.2 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 4 | 否 |
| 3 | 0C010091 | CAD 工艺夹具创新设计 | 实践(2.0) | 2.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 48 | 否 |
| 3 | 01010111 | 液压与气动技术 | 讲课(4.0)-实验(1.0) | 3.0 | 必修课 | 专业核心课程 | 考试 | 48 | 否 |
| 3 | 01010191 | 机械制造技术 | 讲课(5.0)-实验(1.0) | 4.5 | 必修课 | 专业核心课程 | 考试 | 72 | 否 |
| 3 | 01020222 | 生产现场管理 | 讲课(2.0) | 1.5 | 限选课 | 专业限选课程 | 考查 | 18 | 否 |
| 3 | 01020085 | 设备专业英语 | 讲课(2.0) | | 限选课 | 专业限选课程 | 考查 | 18 | 否 |
| 3 | 0C010089 | 反求工程技术 | 讲课 10.0)-实验(20.0) | 4.0 | 必修课 | 专业核心课程 | 考查 | 60 | 是 |
| 3 | 02010401 | PLC 与变频器 | 讲课(3.0)-实验(2.0) | 3.0 | 必修课 | 专业核心课程 | 考查 | 48 | 是 |
| 3 | 0C010094 | PLC 与变频器实训 | 实践(2.0) | 2.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 48 | 否 |
| 4 | Q0010075 | 综合素质拓展教育 II | 实践(0.0) | 3.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 0 | 否 |
| 4 | 10010014 | 形势与政策 | 讲课(3.0) | 0.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 3 | 否 |
| 4 | 05010223 | 体育IV | 讲课(2.0) | 1.5 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 28 | 否 |
| 4 | 0C010109 | 数控加工工艺与编程操作 | 讲课 10.0)-实验(20.0) | 7.5 | 必修课 | 专业核心课程 | 考查 | 120 | 是 |
| 4 | 12010002 | 就业与创业指导 | 讲课(3.0) | 1.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 12 | 否 |
| 4 | 02010558 | 工业机器人技术应用 | 讲课(3.0)-实验(2.0) | 3.0 | 必修课 | 专业核心课程 | 考查 | 48 | 否 |
| 4 | 0I010063 | 大学美育 A | 讲课(2.0) | 2.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 32 | 否 |
| 4 | 13010008 | 安全教育IV | 讲课(2.0) | 0.3 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 4 | 否 |
| 4 | 01010412 | 智能制造技术 | 讲课(10.0)-实验(20.0) | 6.0 | 必修课 | 专业核心课程 | 考查 | 90 | 是 |
| 4 | 01020237 | 特种加工技术 A | 讲课(1.0)-实验(1.0) | 1.5 | 限选课 | 专业限选课程 | 考查 | 18 | 否 |
| 4 | 02020287 | 工业网络技术应用 C | 讲课(2.0) | | 限选课 | 专业限选课程 | 考查 | 18 | 否 |
| 5 | 10010017 | 形势与政策 | 讲课(3.0) | 0.0 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 3 | 否 |

| | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------|--------------|-----------------|------|-------|----------|-------|-----|---|
| 5 | 0C010112 | 毕业设计 | 实践(4.0) | 4.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 96 | 否 |
| 5 | 13010009 | 安全教育V | 讲课(2.0) | 0.2 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 4 | 否 |
| 5 | 0C020042 | 专业综合技能实训 | 实践(7.0) | 7.5 | 限选课 | 实践环节课程 | 考查 | 168 | 否 |
| 5 | 0C020041 | 岗位实习I(J) | 实习(7.0) | | 限选课 | 实践环节课程 | 考查 | 168 | 否 |
| 5 | 03020222 | 数据采集与处理B | 讲课(3.0)-实验(3.0) | 1.5 | 限选课 | 专业限选课程 | 考查 | 18 | 否 |
| 5 | 01020036 | 机电设备故障诊断与维修B | 讲课(6.0) | | 限选课 | 专业限选课程 | 考查 | 18 | 否 |
| 5 | 0C020043 | 冲压模具设计基础 | 讲课(2.0)-实验(2.0) | 1.5 | 限选课 | 专业限选课程 | 考查 | 18 | 否 |
| 5 | 0C020044 | 塑料模具设计基础 | 讲课(2.0)-实验(2.0) | | 限选课 | 专业限选课程 | 考查 | 18 | 否 |
| 6 | 0C010111 | 岗位实习II | 实习(17.0) | 17.0 | 必修课 | 实践环节课程 | 考查 | 408 | 否 |
| 6 | Q0010111 | 毕业教育 | 实践(1.0) | 0.5 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 12 | 否 |
| 6 | 13010010 | 安全教育VI | 讲课(2.0) | 0.3 | 必修课 | 公共必修课程 | 考查 | 4 | 否 |
| 8 | GX00000 | 公选课 | | 8.0 | 公选课 | | | 128 | |
| 合计 | | 总学时 | 2795 | 总学分 | 154.5 | | | | |
| | | 公共基础课总学时 | 631 | 总学分 | 37.5 | 学时占比 25% | 22.58 | % | |
| | | 实践课程总学时 | 1552 | 总学分 | 44 | 学时占比 50% | 55.52 | % | |
| | | 各类选修课总学时 | 368 | 学分 | 26 | 学时占比 10% | 13.17 | % | |
| 说明 | 开设专业限选课\实践环节限选课，同一组有2门，二选一。 | | | | | | | | |

表 10 机械制造及自动化专业（对口）教学活动时间分配

| 周 项目 | 一 | | | 二 | | | 三 | | | 合计 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | 秋季 | 春季 | 夏季 | 秋季 | 春季 | 夏季 | 秋季 | 冬季 | 春季 | |
| 理论教学周数 | 14 | 14 | | 15 | 17 | | 7 | | 1 | 68 |
| 实践教学周数 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | | | 17 |
| 军事训练 | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 考试周 | | 1 | | 1 | | | | | | 2 |
| 岗位实习 | | | | | | | 7 | | 17 | 24 |
| 劳动教育周 | | 1 | | | | | | | | 1 |
| 机动周 | | | 2 | | | | | 4 | | 6 |
| 学期教育总周数 | 18 | 18 | 4 | 18 | 18 | 4 | 18 | 4 | 18 | 120 |
| 寒暑假 | 7 | 0 | 5 | 7 | 0 | 6 | 7 | 0 | 0 | 32 |

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

专业课专任教师 14 人，专任教师中“双师型”教师比例占 64%；具有研究生学位教师占比达到 50.7%，；具有高级职称的教师 4 人；教师年龄结构优化，青年教师（40 周岁以下）占比为 54%。兼职教师总数占专业课教师比例达到 40%。本团队充分考虑团队职称、年龄的梯队结构，组建模块化教学团队，基础性课程以具有专业背景的校内专任教师主讲为主，实践性课程主要由企业、行业技术技能骨干担任的校外兼职教师讲授为主，拟建成校级教师教学创新团队。

2. 专业带头人

本专业带头人全面了解和把握本专业相关行业产业发展现状和发展趋势，具有清晰的专业建设思路和独到见解，具有丰富的专业建设和教育教学改革经验。具有良好的政治

素质和师德师风，具有较强的敬业精神和工作责任心，教书育人、为人师表、身心健康，实行师德失范“一票否决”；具备副高级专业技术职称的在职教师；善于组织团队开展工作，富有合作精神，能带领专业团队完成任期内的各类专业建设和教学改革任务；具有 10 年以上担任本专业或相关专业核心课程理论与实践教学工作经历，学生、同行评价高，教学效果好，取得“双师型”教师资格；能致力于校企合作、产教融合、专业建设、教学改革和科学研究，成果丰硕。且具有以下条件：（1）主持并完成市厅级以上教学研究或科学研究项目 1 项；（2）指导学生参加技能比赛获得省级二等奖以上 4 项、国家级 2 项。

3. 专任教师

本专业专任教师 14 人，双师素质教师 8 人，副教授 6 人，讲师 3 人，其中硕士 5 人。具有高校教师资格和本专业领域有关证书；具有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有软件工程、计算机科学与技术、计算机应用技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究专任教师队伍职称、年龄梯队结构合理。

4. 兼职教师

目前，本专业聘有兼职教师 16 名。此外，本专业组建了 5 人校外专家库，成立了由 5 位企业专家组成的产学研用指导委员会。

(二) 教学设施

1. 校内实训室基本要求

本专业建立具有真实（或仿真）职业氛围、设备先进、软硬配套、智慧化程度高的校内实训基地，完善实践教学相关管理制度，能够完全满足教学计划的安排，实践教学经费有保障，行业、企业参与实践教学条件建设。根据本专业实践教学的需要，校内实训基地以本专业职业岗位要求为基础，参照本专业主要课程模块分别设置 CAD/CAM 软件应用实训室、现代制造实训室、数控加工实训室等。校内实训室基本要求如下表所示。

1. 校内实训室基本要求

表 11-1 现代制造实训室

| 实训室名称 | 现代制造实训室 | 面积要求 | 50m ² |
|-------|------------------|------|------------------|
| 序号 | 核心设备 | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 联想电脑 | 2 套 | |
| 2 | 搭载式光学照相系统单臂三维测量机 | 2 套 | |
| 3 | 三维数据采集系统 | 1 套 | |
| 4 | 快速成型机 | 2 台 | |
| 5 | AUTOCAD 软件 | 2 套 | |
| 6 | CAXA 软件 | 2 套 | |

表 11-2 CAD/CAM 软件应用实训室

| 实训室名称 | CAD/CAM 软件应用实训室 | 面积要求 | 150m ² |
|-------|-----------------|--------|-------------------|
| 序号 | 核心设备 | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 计算机 | 150 套 | |
| 2 | CAD/CAM 软件 | 150 套 | |
| 3 | 服务器 | 3 台 | |
| 4 | 交换机 | 3 台 | |
| 5 | 数控加工仿真软件 | 150 点数 | |

| | | | |
|---|---------|--------|--|
| 6 | 投影机 | 3 台 | |
| 7 | 激光打印机 | 1 台 | |
| 8 | 多媒体教学软件 | 150 点数 | |

表 11-3 模具研发中心实训室

| 实训室名称 | 模具研发中心 | 面积要求 | 200m ² |
|-------|--------------|-------|-------------------|
| 序号 | 核心设备 | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 电火花机床 | 2 台 | |
| 2 | 线切割机床 | 8 台 | |
| 3 | 卧式注塑机 | 1 台 | |
| 4 | 3 立式注塑机 | 1 台 | |
| 5 | 台钻 | 4 台 | |
| 6 | 曲柄压力机 | 1 台 | |
| 7 | 真空浇注成型机 | 1 套 | |
| 8 | 计算机 | 70 套 | |
| 9 | 服务器 | 2 台 | |
| 10 | CIMATRON 软件 | 70 点数 | |
| 11 | Pro/E 软件 | 30 点数 | |
| 12 | UG NX12.0 软件 | 5 点数 | |
| 13 | 投影仪 | 3 台 | |
| 14 | 冲压模具 | 80 套 | |
| 15 | 塑料模具 | 20 套 | |

表 11-4 数控加工实训室

| 实训室名称 | 数控加工实训室 | 面积要求 | 500m ² |
|-------|---------|------|-------------------|
| 序号 | 核心设备 | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 数控铣床 | 1 台 | |
| 2 | 加工中心 | 13 台 | |
| 3 | 数控车床 | 14 台 | |
| 4 | 电加工机床 | 4 台 | |
| 5 | 计算机 | 65 套 | |

| | | | |
|----|--------|-------|--|
| 6 | 数控仿真软件 | 50 点数 | |
| 7 | 对刀仪 | 1 套 | |
| 8 | 三坐标测量仪 | 1 台 | |
| 9 | 快速成型机 | 1 台 | |
| 10 | 激光雕刻机 | 1 台 | |
| 11 | 量具 | 30 套 | |
| 12 | 刀具/工具 | 40 套 | |

2. 校外实习基地要求

本专业与玉柴机器股份有限公司、广西汽车集团有限公司等企业合作建立稳定的校外实训基地。能提供生产、顶岗等相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。校外实训室基本要求如下表所示。

表 12 机械制造及自动化专业校外实习基地

| 序号 | 校外实习基地名称 | 合作企业名称 | 用途 | 合作深度 |
|----|------------------|--------------|----------------|-------|
| 1 | 玉柴机器股份有限公司实训基地 | 玉柴机器股份有限公司 | 认知实习、生产实习、顶岗实习 | 深度合作型 |
| 2 | 广西汽车集团有限公司实训基地 | 广西汽车集团有限公司 | 生产实习、顶岗实习 | 深度合作型 |
| 3 | 柳工集团有限公司基地 | 柳工集团有限公司 | 生产实习、顶岗实习 | 紧密合作型 |
| 4 | 南宁多丽电器股份有限公司实训基地 | 南宁多丽电器股份有限公司 | 认知实习 | 紧密合作型 |
| 5 | 南南铝业股份有限公司实训基地 | 南南铝业股份有限公司 | 认知实习、生产实习、顶岗实习 | 深度合作型 |
| 6 | 广西机械工业研究院产学研基地 | 广西机械工业研究院 | 认知实习、生产实习 | 紧密合作型 |

(三) 教学资源

表 12 机械制造及自动化专业教材选用表

| 序号 | 教材名称 | 教材性质 | 出版社 | 主编 | 出版日期 |
|----|----------------------|---------|-----------|-----|------|
| 1 | AutoCAD2010 绘图技能实用教程 | 校企合作 | 机械工业出版社 | 朱向丽 | 2022 |
| 2 | 机械制图与计算机绘图(第 2 版) | 教育部规划教材 | 北京邮电大学出版社 | 朱向丽 | 2022 |
| 3 | 机械制图与计算机绘图习 | 教育部规划 | 北京邮电大学出版 | 朱向丽 | 2022 |

| | 题集 (第 2 版) | 教材 | 社 | | |
|----|------------------------|----------|-----------|-----|------|
| 4 | 电工电子技术 | 行业部委统编教材 | 电子工业出版社 | 何军 | 2021 |
| 5 | 工程力学与机械设计基础 | 教育部规划教材 | 机械工业出版社 | 柴鹏飞 | 2024 |
| 6 | 公差配合与测量技术 | 行业部委统编教材 | 机械工业出版社 | 张兆隆 | 2023 |
| 7 | UG NX 11.0 中文版机械设计案例教程 | 其他 | 机械工业出版社 | 江健 | 2024 |
| 8 | 机械设计课程设计指导书 (第 2 版) | 其他 | 机械工业出版社 | 柴鹏飞 | 2022 |
| 10 | 液压传动与气动技术 | 行业部委统编教材 | 北京邮电大学出版社 | 廖友军 | 2022 |
| 11 | 特种加工技术 | 教育部规划教材 | 机械工业出版社 | 李玉青 | 2023 |
| 12 | 逆向工程项目实践 | 教育部规划教材 | 浙江大学出版社 | 潘常春 | 2023 |
| 13 | 生产安全技术基础 | 其他 | 中国大百科出版社 | 工委会 | 2021 |
| 14 | UG NX11.0 有限元分析基础实战 | 其他 | 机械工业出版社 | 沈春根 | 2023 |
| 15 | 工业机器人技术 | 行业部委统编教材 | 华中科技大学出版社 | 韩珂 | 2021 |
| 16 | 数控车床编程与操作项目化教程 | 校企合作优秀教材 | 西北工业大学出版社 | 程宝鑫 | 2022 |
| 17 | S7-1200PLC 编程及应用 | 其他 | 机械工业出版社 | 廖常初 | 2023 |

表 14 机械制造及自动化专业数字化资源选用表

| 序号 | 数字化资源名称 | 资源网址 |
|----|----------------------|---|
| 1 | 国家级职业教育专业教学资源库项目管理平台 | http://zyk.ouchn.cn/portal/index |
| 2 | 在线课程《公差配合与测量技术》 | https://www.icourse163.org/ |
| 3 | 国家精品课程《液压与气动技术》 | https://www.icourse163.org/ |
| 4 | 广西精品课程《数控加工工艺与编程操作》 | http://wlkc.gxcme.edu.cn |
| 5 | 广西精品课程《机械制造技术》 | http://210.36.158.24/jpkc/index.asp |

(四) 质量管理

1. 学校层面

(1) 专业建设质量管理

学校成立了广西机电职业技术学院教学指导委员会 (专

业建设委员会、教材建设委员会），根据学校《教学指导委员会章程》《专业设置及调整管理办法》《专业建设管理办法》等制度，建立健全专业建设质量保障体系，从专业的发展定位、专业建设方案、建设过程和建设效果等方面完善专业建设质量保障体系。指导各二级学院教学改革、人才培养模式、专业建设、课程建设、教材建设、实训基地建设、教学团队建设，以及教学、实践和竞赛等工作。各二级学院制定相应的质量监控配套措施并执行，确保教学质量监控取得实效。建立毕业生质量和用人单位信息跟踪反馈体系，邀请企业、行业界专家参与教学质量评价，并将评价结果用于专业人才培养质量的改进。

（2）课程建设质量管理

根据学校《课程建设管理办法》和《课程标准管理规定》等制度，建立健全专业课程质量管理保障体系以支撑专业建设质量。通过课程培育、建设、选拔和推荐区级、国家级课程，形成一批能适应学校高素质技术技能人才培养目标要求、具有校本特色的金课程，带动课程整体建设水平，促进专业内涵建设，全面提高人才培养质量。

（3）教学过程质量管理

完善教学管理机制，线上依托教务管理系统、机电云课堂等，线下依托教务处、质量管理中心教学督导、二级学院、教研室等加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进。建立健全教学事故认定、教师工作量考核、专业调整、专业建设等制度，严明教学纪律，

强化教学组织功能，定期开展公开课等教研活动。

（4）毕业生就业质量管理

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，依托北京新锦成教育技术有限公司第三方平台以及学校自建数据分析，对毕业生就业情况、用人单位满意度等进行跟踪反馈分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

2. 二级学院层面

为进一步提升学院教育教学质量，规范教学管理流程，强化教师教学能力，结合本院实际情况，现从人才培养质量保障机制、教学管理机制以及集中备课制度等方面提出以下具体举措。

（1）人才培养质量保障机制

1) 成立教学质量监控小组：由学院领导、教研室主任、学院督导、各专业负责人组成教学质量监控小组，定期对教学过程进行全面检查，包括教学计划执行情况、课堂教学质量、实践教学环节等。

2) 建立学生评教制度：每学期组织学生对授课教师的教学态度、教学方法、教学效果等方面进行评价，通过线上评教系统以及组织线下开展学生座谈会等途径，收集学生意见和建议，并及时反馈给教师，促进教师改进教学。

3) 开展同行评教与督导、专家评教：组织教师之间相互听课、评课，促进教师之间的交流与学习；开展学校、学院两级督导听课，对教师授课进行督查和指导；邀请校内外教学专家对重点课程、新开课程进行听课和评估，提出专业

性的改进意见。

（2）优化人才培养方案

1) 定期开展专业调研：每年组织专业教师对行业企业进行调研不少于3次，了解行业发展趋势、人才需求规格以及岗位技能要求，为人才培养方案的修订提供依据。

2) 动态调整课程设置与教学内容：根据专业调研结果和学科发展动态，适时调整课程设置，增加新兴课程和实践教学环节比重，引入企业新技术、新方法、新工艺、新规范，实时更新专业教学内容，确保人才培养与企业岗位需求对接。

3) 模块化课程升级：组织校内外专家开展专业建设研讨会（每学年至少1次），对标国家级高水平专业群标准，构建“专业基础课+专业核心课+专业实践课+专业拓展课”的模块化课程体系。重点开发理实一体化项目课程，配套活页式工作手册、数字化教材等新形态教材。

4) 强化实践教学环节：建立稳定的校外实习基地，与企业合作开展实践教学活动，提高学生的实践能力和创新能力；加强实践教学过程管理，制定实践教学考核标准，确保实践教学质量。

（3）加强师资队伍建设

1) 制定教师培训计划：根据教师发展需求和学院教学工作安排，制定年度教师培训计划，鼓励教师参加国内外学术会议、培训课程、企业实践等活动，提升教师的专业素养和教学能力。

2) 实施青年教师导师制：为新入职的青年教师配备教

学经验丰富、科研能力较强的导师，进行一对一的指导和培养，帮助青年教师尽快适应教学工作，提高教学水平。

3) 加强兼职教师培训与帮扶：严格执行兼职教师聘用制度，每学期开展兼职教师集中培训 2 次，同时开展专业“一对一”兼职教师帮扶，不断提升兼职教师的教学水平。

4) 建立教师激励机制：设立教学优秀奖、科研成果奖等奖励项目，对在教学、科研等方面表现突出的教师给予表彰和奖励，激发教师的工作积极性和创造性。

（4）规范教学运行管理

1) 严格教学计划管理：按照学校教学计划制定的相关要求，结合学院专业特点，科学合理地制定各专业教学计划，并严格执行。如需调整教学计划，必须经过严格的审批程序。

2) 加强教学秩序管理：建立健全教学考勤制度，加强对教师课堂教学和学生课堂学习的考勤管理；定期开展教学秩序检查，及时处理迟到、早退、旷课等违规行为，维护正常教学秩序。

3) 规范课堂教学管理：教师应遵守课堂教学纪律，按时上下课，不得随意调课、停课；注重课堂教学方法改革，采用启发式、讨论式、案例式等教学方法，激发学生的学习兴趣和主动性；加强课堂互动，及时了解学生的学习情况和需求，调整教学策略。

4) 严格课程考核管理：加强课程考核组织与管理，严格执行课程考核试卷审批、印刷、保管制度，规范课程考核平时成绩评定、阅卷与成绩评定、考试分析和总结、成绩登

记、考核材料整理与归档等环节。加强考风考纪教育，严肃处理考试作弊等违规行为，确保考试的公平、公正。

5) 完善教学档案管理：指定专人负责教学档案管理工作，对教学计划、教学大纲、教案、试卷、成绩等教学资料进行分类整理和归档保存，确保教学档案的完整性和规范性。

（5）推进教学信息化建设

1) 建设在线教学平台：积极引进和建设在线教学平台，为教师提供丰富的教学资源和教学工具，支持教师开展线上线下混合式教学；为学生提供在线学习、作业提交、考试测评等服务，方便学生学习。

2) 加强教学数据分析：利用在线教学平台的数据统计功能，对教学过程和学生学习情况进行实时监测和分析，为教学管理决策提供数据支持；根据数据分析结果，及时调整教学策略和方法，提高教学效果。

（5）集中备课制度

1) 明确集中备课目的

通过集中备课，促进教师之间的交流与合作，整合教学资源，优化教学设计，提高课堂教学质量；统一教学进度和教学要求，确保教学工作的规范性和一致性。

2) 加强集中备课考核与管理

①建立备课考勤制度：对教师参加集中备课的情况进行考勤记录，将考勤结果纳入教师教学工作考核体系；对无故不参加备课活动的教师进行批评教育，并扣除相应的考核分数。

②开展备课成果评价：定期对集中备课的成果进行评价，检查备课记录、教学设计、教学资源等是否符合要求；对备课质量高、教学效果好的备课组和个人进行表彰和奖励，激励教师积极参与集中备课活动。

通过以上举措的实施，本院将不断完善人才培养质量保障机制、教学管理机制，加强集中备课制度建设，努力提高教育教学质量，为培养适应产业需求的高技能人才奠定坚实基础。

十、毕业条件

1. 根据本专业人才培养方案确定的目标和毕业要求，完成规定的实习实训，全部课程考核合格，修满 154.5 学分，其中公共选修课至少修满 8 学分，准予毕业。

2. 符合学分学籍管理制度的要求。

十一、编制团队成员

表 15 机械制造及其自动化专业人才培养方案编制团队成员名单

| 序号 | 姓名 | 工作单位 | 专业 | 职称 | 职务 |
|----|-----|------------|----------|----------|-------|
| 1 | 张振扬 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及自动化 | 副教授 | 专业带头人 |
| 2 | 朱向丽 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及自动化 | 副教授 | 骨干教师 |
| 3 | 陈晓云 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及自动化 | 助教 | 教师 |
| 4 | 黄诚 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及自动化 | 副教授 | 教师 |
| 5 | 潘冬玲 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及自动化 | 副教授 | 教师 |
| 6 | 江健 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及自动化 | 高级工程师、讲师 | 教师 |
| 7 | 黄庆宇 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及自动化 | 助教 | 教师 |
| 8 | 李明宇 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及自动化 | 助教 | 教师 |

| | | | | | |
|----|-----|--------------|--------------|-----------|------|
| 9 | 马毅 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及 自动化 | 助教 | 教师 |
| 10 | 朱梦岩 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及 自动化 | 助教 | 教师 |
| 11 | 余小榕 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及 自动化 | 讲师 | 教师 |
| 12 | 方芳 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及 自动化 | 高级工程 师 | 教师 |
| 13 | 蒙其信 | 上汽通用五菱汽车有限公司 | 机械制造及 自动化 | 高级工程 师 | 车间主任 |
| 14 | 黄海松 | 广西机电职业技术学院 | 机械制造及 自动化 | 助理实验 员 | 管理员 |

十二、附录

附录 1：教学进程表

| 机械制造及自动化（对口）2025级教学进程表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|------------|----------------------|--------|-------|-------|-------|------|-----|-----|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| 课程性质 | 类别 | 序号 | 课程名称 | 考核分配学期 | | 学分 | 计划学时数 | | | | 计划教学周数 | 按学期分配周学时 | | | | | | | | |
| | | | | 总 | 讲 | | 课 | 实 | 验 | 实 | | 18 | 18+4 | 18 | 18+4 | 18 | 18+4 | | | |
| | | | | 计 | 课 | | 学 | 实 | 验 | 实 | | 18 | 18+4 | 18 | 18+4 | 18 | 18+4 | | | |
| 必修课 | 公共必修课程 | 1 | 体育 I | 1 | 1.5 | 24 | 24 | | | | 12 | 2 | | | | | | | | |
| | | 2 | 大学英语 I | 1 | 3.0 | 48 | 48 | | | | 12 | 4 | | | | | | | | |
| | | 3 | 形势与政策 | 1 | | 3 | 3 | | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | | 4 | 思想道德与法治 | 1 | 3.0 | 48 | 40 | 8 | | | 16 | 3 | | | | | | | | |
| | | 5 | 安全教育 I | 1 | 0.2 | 4 | 4 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | | 6 | 大学生心理健康教育 | 1 | 2.0 | 32 | 22 | 10 | | | 16 | 2 | | | | | | | | |
| | | 7 | 高等数学 | 1 | 3.0 | 48 | 48 | | | | 12 | 4 | | | | | | | | |
| | | 8 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 1 | 2.0 | 32 | 28 | 4 | | | 11 | 3 | | | | | | | | |
| | | 9 | 职业生涯发展与规划 | 1 | 1.0 | 15 | 15 | | | | 5 | 3 | | | | | | | | |
| | | 10 | 中华民族共同体概论 | 2 | 1.0 | 16 | 16 | | | | 8 | | 2 | | | | | | | |
| | | 11 | 体育 II | 2 | 1.5 | 28 | 28 | | | | 14 | 2 | | | | | | | | |
| | | 12 | 形势与政策 | 2 | 1.0 | 25 | 15 | 10 | | | 8 | 3 | | | | | | | | |
| | | 13 | 安全教育 II | 2 | 0.3 | 4 | 4 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | | 14 | 军事理论 | 2 | 2.0 | 36 | 36 | | | | 12 | 3 | | | | | | | | |
| | | 15 | 国家安全教育 | 2 | 1.0 | 16 | 16 | | | | 8 | 2 | | | | | | | | |
| | | 16 | 大学英语 II | 2 | 3.0 | 48 | 48 | | | | 12 | 4 | | | | | | | | |
| | | 17 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 2 | 3.0 | 48 | 40 | 8 | | | 16 | 3 | | | | | | | | |
| | | 18 | 体育 III | 3 | 1.5 | 28 | 28 | | | | 14 | | 2 | | | | | | | |
| | | 19 | 形势与政策 | 3 | | 6 | 6 | | | | 2 | | 3 | | | | | | | |
| | | 20 | 职业素养提升 | 3 | 1.0 | 12 | 12 | | | | 4 | | 3 | | | | | | | |
| | | 21 | 安全教育 III | 3 | 0.2 | 4 | 4 | | | | 2 | | 2 | | | | | | | |
| | | 22 | 工匠精神的实践与养成 | 3 | 1.0 | 16 | 16 | | | | 8 | | 2 | | | | | | | |
| | | 23 | 体育 IV | 4 | 1.5 | 28 | 28 | | | | 14 | | 2 | | | | | | | |
| | | 24 | 形势与政策 | 4 | | 3 | 3 | | | | 1 | | 3 | | | | | | | |
| | | 25 | 就业与创业指导 | 4 | 1.0 | 12 | 12 | | | | 4 | | 3 | | | | | | | |
| | | 26 | 安全教育 IV | 4 | 0.3 | 4 | 4 | | | | 2 | | 2 | | | | | | | |
| | | 27 | 大学美育 | 4 | 2.0 | 32 | 32 | | | | 8 | | 4 | | | | | | | |
| | | 28 | 形势与政策 | 5 | | 3 | 3 | | | | 1 | | 3 | | | | | | | |
| | | 29 | 安全教育 V | 5 | 0.2 | 4 | 4 | | | | 2 | | 2 | | | | | | | |
| | | 30 | 安全教育 VI | 6 | 0.3 | 4 | 4 | | | | 2 | | | | | | | 2 | | |
| 专业核心课程 | 专业基础课程 | 31 | △电工电子技术 | 1 | 3.5 | 56 | 48 | 8 | | | 12 | 5 | | | | | | | | |
| | | 32 | △机械制图 | 1 | 3.0 | 48 | 36 | 12 | | | 12 | 4 | | | | | | | | |
| | | 33 | △UG 软件应用 A | 2 | 3.0 | 48 | 24 | 24 | | | 16 | 3 | | | | | | | | |
| | | 34 | △公差配合与测量技术 B | 2 | 3.0 | 48 | 42 | 6 | | | 12 | 4 | | | | | | | | |
| | | 35 | △工程力学与机械设计基础 | 2 | 4.0 | 64 | 48 | 16 | | | 16 | 4 | | | | | | | | |
| | | 36 | △机器人焊接基础 | 2 | 2.0 | 30 | 6 | 24 | | | 10 | 3 | | | | | | | | |
| | 专业核心课程 | 37 | 液压与气动技术 B | 3 | 3.0 | 48 | 42 | 6 | | | 10 | | 5 | | | | | | | |
| | | 38 | 机械制造技术 A | 3 | 4.5 | 72 | 68 | 4 | | | 12 | | 6 | | | | | | | |
| | | 39 | PLC 与变频器 | 3 | 3.0 | 48 | 36 | 12 | | | 10 | | 5 | | | | | | | |
| | | 40 | 反求工程技术 | 3 | 4.0 | 60 | 10 | 50 | | | 2 | | 30 | | | | | | | |
| | | 41 | 工业机器人技术应用 | 4 | 3.0 | 48 | 24 | 24 | | | 10 | | 5 | | | | | | | |
| | | 42 | 数控加工工艺与编程操作 | 4 | 7.5 | 120 | 30 | 90 | | | 4 | | 30 | | | | | | | |
| | | 43 | 智能制造技术 | 4 | 6.0 | 90 | 30 | 60 | | | 3 | | 30 | | | | | | | |
| 限选课 | 专业拓展课程 | 44 | 机械测绘技术 | 1 | 2.5 | 40 | 8 | 32 | | | 10 | 4 | | | | | | | | |
| | | 45 | 设备专业英语 A | 3 | 1.0 | 18 | 18 | | | | 10 | | 2 | | | | | | | |
| | | 46 | 生产现场管理 | 3 | 1.0 | 18 | 18 | | | | 10 | | 2 | | | | | | | |
| | | 47 | 特种加工技术 A | 4 | 1.0 | 18 | 10 | 8 | | | 10 | | 2 | | | | | | | |
| | | 48 | 工业网络技术应用 C | 4 | 1.0 | 18 | 10 | 8 | | | 10 | | | | | | | | | |
| | | 49 | 机电设备故障诊断与维修 B | 5 | 1.0 | 18 | 10 | 8 | | | 10 | | | | | | | | | |
| | | 50 | 数据采集与处理 B | 5 | 1.0 | 18 | 10 | 8 | | | 10 | | | | | | | | | |
| | | 51 | 冲压模具设计基础 | 5 | 1.0 | 18 | 10 | 8 | | | 10 | | | | | | | | | |
| | | 52 | 塑料模具设计基础 | 5 | 1.0 | 18 | 10 | 8 | | | 10 | | | | | | | | | |
| | | 课程门数（已加公式） | | | | | | | | | 12 | 12 | 10 | 9 | 4 | 1 | | | | |
| 必修课 | 实践环节课程 | 周学时数（已加公式） | | | | | | | | | 39 | 35 | 60 | 81 | 9 | 2 | | | | |
| | | 1 | 入学教育 | 1 | 0.5 | 12 | 12 | | | | 1 | 12 | | | | | | | | |
| | | 2 | 机械制图课程设计 A | 1 | 1.0 | 24 | | | | | 24 | 1 | 24 | | | | | | | |
| | | 3 | 机械加工基础技能实训 | 1 | 3.0 | 72 | | | | | 72 | 3 | 24 | | | | | | | |
| | | 4 | 军事技能 | 1 | 2.0 | 112 | | | | | 112 | 2 | 56 | | | | | | | |
| | | 5 | 工程力学与机械设计基础课程设计 | 2 | 1.0 | 24 | | | | | 24 | 1 | | 24 | | | | | | |
| | | 6 | AutoCAD 工程师职业技能培训 A | 2 | 1.0 | 24 | | | | | 24 | 1 | 24 | | | | | | | |
| | | 7 | 劳动教育 | 2 | 1.0 | 24 | | | | | 24 | 1 | 24 | | | | | | | |
| | | 8 | AI 信息技术基础实训 | 2 | 1.0 | 24 | | | | | 24 | 1 | 24 | | | | | | | |
| | | 9 | 综合素质拓展教育 I | 2 | 3.0 | | | | | | 24 | 1 | 24 | | | | | | | |
| | | 10 | CAD/CAM/CAE 应用 A | 2 | 1.0 | 24 | | | | | 24 | 1 | 24 | | | | | | | |
| | | 11 | CAD 工艺夹具创新设计 | 3 | 2.0 | 48 | | | | | 48 | 2 | | 24 | | | | | | |
| | | 12 | PLC 与变频器实训 | 3 | 2.0 | 48 | | | | | 48 | 2 | | 24 | | | | | | |
| | | 13 | 社会实践 | 3 | 1.0 | 24 | | | | | 24 | | | 24 | | | | | | |
| | | 14 | 综合素质拓展教育 II | 4 | 3.0 | | | | | | 24 | | | | | | | | | |
| | | 15 | 毕业设计 | 5 | 4.0 | 96 | | | | | 96 | 4 | | | | | | | | |
| | | 16 | 毕业教育 | 6 | 0.5 | 12 | 12 | | | | 1 | | | | | | | | 12 | |
| | | 17 | 岗位实习 II | 6 | 17.0 | 408 | | | | | 408 | 17 | | | | | | | 24 | |
| 限选课 | 实践环节课程 | 1 | 岗位实习 I (J) | 5 | 7.0 | 168 | | | | | 168 | 7 | | | | | | | 24 | |
| | | 1 | 专业综合技能实训 | 5 | 7.0 | 168 | | | | | 168 | 7 | | | | | | | 24 | |
| | | 学期学分小计 | | | | | | | | | | | | 31.2 | 32.8 | 24.2 | 25.3 | 13.2 | 17.8 | |
| | | 小计 | | | | 144.5 | 2667 | 1115 | 432 | 408 | 712 | | 618 | 531 | 432 | 355 | 307 | 424 | | |
| 公选课 | | | | | 8.0 | 128 | | | | | | | | | | | | | | |
| 合计（已加公式） | | | | | 152.5 | 2795 | | | | | | | | | | | | | | |

标△为专业群内共享的基础模块课程

附录 2：制订审批表

专业人才培养方案制订审批表

| 专业名称 | 机械制造及自动化 | 年级 | 2025 | 起草人 | 张振扬 |
|-------------|--------------------------------|----|------|-----|-----|
| 教研室意见 | 教研室主任（签名）： 年 月 日 | | | | |
| 二级学院审核意见 | 院 长（签名）： 二级学院（公章）： 年 月 日 | | | | |
| 教务处审核意见 | 负责人（签名）： （部门盖章） 年 月 日 | | | | |
| 教学指导委员会审核意见 | 主任签名： （盖章） 年 月 日 | | | | |
| 校长办公会审核意见 | （盖章） 年 月 日 | | | | |
| 学校党委会审定意见 | （盖章） 年 月 日 | | | | |

附录 3：变更审批表

专业教学进程表调整申请表

| | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-------------|-------------|------|
| 专业名称 | 机械制造及自动化 | | 年级 | 2025 |
| 调整原因及方案 | | | | |
| 教研室意见 | 教研室主任 (签名)： 年 月 日 | | | |
| 二级学院意见 | 二级学院负责人 (盖章)： 年 月 日 | | | |
| 教务处意见 | 教务处处长 (盖章)： 年 月 日 | 教学指导委员会审核意见 | 盖章 年 月 日 | |
| 注：本表一式两份，二级学院、教务处各留一份。须附教学进程表。 | | | | |