



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 智能制造装备技术专业 人才培养方案

二级学院(公章):                     先进制造技术                    

年                    级:                     2025 级                    

专 业 名 称:                     智能制造装备技术                    

专业带头人(负责人):                     于海春                    

二级学院院长签名:                     刘波                    

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 .....	3
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 .....	10
(一) 公共基础课程 .....	10
(二) 专业课程 .....	30
1. 专业基础课程设置 .....	30
2. 专业核心课程设置 .....	38
(三) 素质教育和创新创业教育 .....	52
(四) 实践教学环节 .....	53
(五) 毕业要求指标点实现矩阵 .....	53
(六) 毕业要求与相关教学活动支撑关系矩阵 .....	62
八、学时总体安排 .....	68
九、实施保障 .....	72
(一) 师资队伍 .....	72
(二) 教学设施 .....	74
(三) 教学资源 .....	78
(四) 质量管理 .....	79
十、毕业条件 .....	82
十一、编制团队成员 .....	82
十二、附录 .....	83

# 广西机电职业技术学院

## 智能制造装备技术专业人才培养方案（2025 级）

### 一、概述

为应对新一轮科技革命和产业变革浪潮中，人工智能、大数据、物联网等新兴技术对制造业生产、研发、运维、服务全链条带来的颠覆性变革，顺应智能制造装备向高端化、集成化、智能化、服务化演进的发展趋势，对接智能装备设计、生产调试、运维管理等新岗位（群）的技术技能要求，持续满足智能制造产业高质量发展对复合型技能人才的迫切需求，推进职业教育专业数字化转型与内涵式发展，提升人才培养与产业需求的契合度，遵循国家职业教育改革实施方案的总体部署。结合区域/行业实际和自身办学定位，参照国家相关标准编制要求，制订智能制造装备技术专业人才培养方案。

### 二、专业名称及代码

1. 专业名称：智能制造装备技术
2. 专业代码：460201

### 三、入学基本要求

高考或单独招生录取的高中毕业生、对口招生录取的中职毕业生。中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

### 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 本专业职业面向

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)	主要岗位类别(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)	机电设备类(4602)	通用设备制造业(34) 专用设备制造业(35) 电气机械和器材制造业(38)	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) 自动控制工程技术人员(2-02-07-07) 智能制造工程技术人员 S(2-02-38-05)、 金属加工机械制造人员(6-20-03)	1. 智能制造装备的应用与操作; 2. 智能制造设备现场维护; 3. 智能制造装备的安装与调试; 4. 智能制造装备的维修与改造; 3. 智能制造设备销售; 4. 智能制造装备的优化升级; 5. 现场质量管理; 6. 工业网络架构与调试; 7. 机器视觉操作与编程技术。	1. 根据零件图纸及机械加工工艺文件,操作智能制造设备,数控机床、机器人等加工出合格的零件,并能够对设备进行日常维护; 2. 根据智能制造设备的结构、组成及工作原理,对智能制造设备进行安装、调试、检测及验收; 3. 根据客户的要求,制定智能制造生产线的设计方案,对智能制造生产线进行安装,操作智能制造设备进行试生产和调试,并提供技术咨询与服务; 4. 负责数控机床、自动化生产线等现代智能设备的维护保养、检查和修理工作,确保设备能够正常运转工作; 5. 根据智能制造设备的工作原理和控制原理,判断、分析、检测、维修故障,恢复设备功能; 6. 联系和走访客户,完成所售设备的安装调试及售后服务; 7. 负责智能制造装	1. 机械识图与数字化加工设计能力:能够识读各类机械零件图,理解工艺与质量文件要求;熟练使用工业软件进行零件建模、加工路径规划,具备编制加工程序的能力。 2. 电气与控制基础应用能力:熟悉电工电子技术、电气控制原理,能分析电路图并进行电路调试;掌握液压与气动技术,能识别液压元件,调试液压和气动系统。 3. 智能装备操作与程序编制能力:熟悉典型智能装备的控制原理、结构及各部件功能;能熟练操作机器人、智能制造生产线等智能装备,掌握其编程语言并编制控制程序。 4. 设备安装装配与运维能力:能进行智能装备的机械装配、电气连接,完成设备安装与精度校验;具备设备日常保养、现场故障诊断与维修能力。 5. 生产线集成与互联互通能力:能参与智能制造生产线的集成设计,通过控制	国家职业资格证书:智能制造单元集成应用; 数控机床装调维修工; 低压电工证; 工业视觉技术运维员证

					备系统网络控制系统的架构和调试； 8. 负责设置机器视觉系统和调试视觉系统的正常运行。	系统实现机器人、传送带、检测设备的集成并解决通信问题； 了解工业物联网架构，实现智能装备的互联互通。 6. 传感与视觉数据采集能力：熟悉智能传感器的选型与部署，能利用传感器和机器视觉系统完成生产线现场数据的采集、监测与处理。 7. 生产组织管理能力：能根据生产技术要求，进行生产组织管理，确保生产流程有序推进。 8. 售后技术支持能力：具备设备的售后技术支持能力，能为客户提供专业的技术服务与解决方案。	
--	--	--	--	--	--	---	--

## 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，具备职业综合素质和行动能力，围绕通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业，面向智能制造装备产业相关的操作、故障诊断与维修、设备优化升级，智能制造单元集成应用等岗位（群），培养扎实掌握本专业知识和技术技能，能够在智能制造装备技术领域从事智能制造装备安装调试、维护维修、优化升级、集成改造等工作的高技能人才。

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：

目标一：践行社会主义核心价值观，坚定理想信念，涵养良好职业道德，传承精益求精的工匠精神。能准确评估智能制造装备应用、安装调试及技术改造等工程实践对健康、安全、文化、环境与社会发展的影响。恪守行业规范，主动承担智能制造工程师的专业责任，在技术创新与产业服务中彰显职业担当。

目标二：能应用数学、自然科学、工程及智能制造专业知识，分析智能制造装备在应用、安装、调试、维护维修及技术改造等项目中的问题。通过研讨交流明确项目的解决方案，并能够独立完成项目；实践中，能够灵活解决复杂技术难题，确保装备运行与升级符合行业标准和生产需要。

目标三：智能制造装备工程项目中，具备良好的沟通协调与项目管理能力。既能够准确传达项目要求，与各方高效对接，又能在团队中担当骨干角色。善于统筹团队成员分工，协调解决协作中的问题，依据项目进度灵活调配资源，确保各环节紧密衔接，推动项目高效落地，保障整体目标顺利达成

目标四：智能制造装备项目实践中，秉持健康的精神状态，融汇美学设计理念，以精益求精的工匠精神雕琢每个技术环节。同时树立终身学习理念，主动追踪行业前沿动态，及时吸纳专业领域涌现的新知识、新工艺与新技能。通过持续自我提升，确保个人能力始终贴合行业技术发展要求，符合市场实际需求，在快速变化的产业环境中保持专业竞争力。

## **（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的领导与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行动指引，自

觉践行社会主义核心价值观。始终坚定理想信念，深怀爱国热忱，将家国情怀融入职业追求与个人成长。

2. 社会责任：在开展智能制造工程实践时，应始终秉持环保与可持续发展理念，传承大国工匠精神，严格恪守职业道德与行为规范。熟练运用国家法规、行业标准及职业准则，全面且深入地分析工程活动对社会、健康、安全、法律、伦理及文化层面的影响。在技术方案制定与实施过程中，主动担当社会责任，确保工程实践不仅符合行业标准要求，更能实现社会效益的最大化。

3. 工程知识：需将数学、电工电子等基础知识，与智能制造装备技术进行深度融合，应用于智能制造装备及自动化部件组装与系统调试、数字化车间装备维修保障，以及自动化系统集成等实际工作场景，有效解决工程实践中的各类技术难题。

4. 问题分析：能够运用智能制造领域的专业知识，准确识别并清晰表达智能制造装备在应用、制造、安装、调试和维修等环节出现的问题。通过开展调查研究、进行文献检索等科学方法，深入分析并确定影响工程问题的关键环节与核心因素，从而得出具有实证性的可靠结论。

5. 设计 / 开发解决方案：基于专业知识与技能，针对智能制造装备的控制电路、控制程序、通讯方案等展开设计研究，以解决实际问题。同时，在方案设计过程中，充分考量方案对公共健康、安全、文化、社会及环境等多方面因素的影响，确保方案

的可行性与可持续性。

6. 应用能力：基于专业知识、专业技能及绿色制造理念，在实训、实习及岗位工作中，熟练完成智能制造装备的应用、安装、调试与验收工作。能够科学建立智能设备维护计划，并确保计划的正确实施；面对设备故障时，可迅速确定维修方案，高效完成故障判断、定位、分析与排除，解决各类专业问题。此外，通过测试及综合数据信息分析，评估技能工作的有效性。

7. 使用现代工具：需掌握适应智能制造发展需求的数字化技能、工业视觉等现代技术，在本专业领域的工程计算、仿真、测试与调试工作中，熟练运用这些技术解决实际问题。能依据项目具体需求，灵活选择适配的技术方案，同时充分认识各技术在精度、成本及应用场景方面的局限性，确保技术应用高效且贴合工程实际。

8. 个人和团队：在智能制造装备工程实践中，能通过撰写报告、设计方案及口头汇报等方式，妥善协调个人与团队间的协作。既能胜任团队成员角色，高效完成承担的任务；也可胜任负责人角色统筹全局。具备阅读专业外文文献的能力，培养国际视野，适应跨文化交流场景，在涉外项目中准确传达技术要点，促进多方高效协作，推动工程任务顺利开展。

9. 项目管理：理解并掌握智能制造装备领域工程项目的流程管理、成本构成与控制、经济决策等基本知识，并能够在多学科

环境下，在智能制造装备集成制造、调试与维修中，运用生产管理原理和经济决策方法，进行项目组织管理和经济性分析。

10. 终身学习：树立自主学习与终身学习理念，密切关注智能制造装备领域的新动态。主动追踪行业新理论、新技术、新工艺及新技能，通过持续钻研与实践，将前沿知识转化为专业能力。以开放心态应对技术迭代，灵活调整知识结构，确保个人技能始终契合行业发展方向与市场实际需求，在职业发展中保持核心竞争力。

11. 身心健康：具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的运动习惯和生活习惯，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，掌握一定的心理健康知识，能够进行自我心理调适，保持心理健康。

12. 审美能力：掌握必要的美育知识，培育美学文化修养，提升审美能力。在智能制造装备技术工作中，融入美学理念、元素与价值，精心雕琢智能制造装备产品的设计和装备的维修改造。使智能制造装备无论从外观造型还是到内部结构，都尽显美感。把实用功能和艺术韵味相融合，实现实用与美感的有机结合。

13. 职业精神与创新能力：秉持爱岗敬业、争创一流的职业态度，以艰苦奋斗、勇于创新的实干精神投身智能制造装备制造和维护维修中。在装备制造中，传承甘于奉献的劳模品格与崇尚劳动的匠心情怀，严守每个工艺环节，一丝不苟地打磨品质，凭借

锐意进取的创新思维突破技术瓶颈，让产品兼具精湛工艺与时代价值。

**表 2 毕业要求对培养目标的支撑矩阵**

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
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				√
审美能力				√
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
----	------	-----	------	------	------

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的把握。</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</p> <p>2. 毛泽东思想及其历史地位</p> <p>3. 新民主主义革命理论</p> <p>4. 社会主义改造理论</p> <p>5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>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</p> <p>7. “三个代表”重要思想</p> <p>8. 科学发展观</p> <p>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</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
					白。 6. 要注意与其他思政课教材内容的衔接与贯穿，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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 导论</li> <li>2. 坚持和发展中国特色社会主义</li> <li>3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴</li> <li>4. 坚持党的全面领导</li> <li>5. 坚持以人民为中心</li> <li>6. 全面深化改革开放</li> <li>7. 推动高质量发展</li> <li>8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略</li> <li>9. 发展全过程人民民主</li> <li>10. 全面依法治国</li> <li>11. 建设社会主义文化强国</li> <li>12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设</li> <li>13. 建设社会主义生态文明</li> <li>14. 维护和塑造国家安全</li> <li>15. 建设巩固国防和强大人民军队</li> <li>16. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一</li> <li>17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体</li> <li>18. 全面从严治党</li> <li>19. 结语</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 以问题链的形式为导向，以点带面全面覆盖内容。利用国内外的真实、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。</li> <li>3. 推动新时代党的创新理论进课堂、进头脑，聚焦理论</li> </ol>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
					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，教育引导学生在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。
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</p>	<p>1. 担当复兴大任 成就时代新人</p> <p>2. 领悟人生真谛 把握人生方向</p> <p>3. 追求远大理想 坚定崇高信念</p> <p>4. 继承优良传统 弘扬中国精神</p> <p>5. 明确价值要求 践行价值准则</p> <p>6. 遵守道德规范 锤炼道德品格</p> <p>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养成长需要，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。</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			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。		题，增强教学的时代感、吸引力和针对性。 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。
4	形势与政策	40	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、	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	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、

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>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>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>领会教材内容和教育部颁发的教学要点；</p> <p>3. 加强学生认识和分析社会热点问题能力培养。</p>
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</p>	<p>1. 解读匠意——认识工匠精神的内涵价值</p> <p>2. 铸造匠魂——践行工匠精神的方法路径</p> <p>3. 青春匠心——争做新时代青年工匠</p> <p>4. 匠心铸魂大讲堂①——汲取工匠榜样力量</p> <p>5. 匠心铸魂大讲堂②——汲取工匠榜样力量</p>	<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。</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			能成才报国的理想信念。		
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、自我成长与发展的心理学原理；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>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。</p>	<p>述</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 心理健康知识概述</li> <li>2. 大学适应</li> <li>3. 自我意识</li> <li>4. 情绪管理</li> <li>5. 人际关系</li> <li>6. 恋爱与性心理</li> <li>7. 生命教育</li> </ol>	<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。</p>
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信息管理技能；掌握自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国家安全</li> <li>2. 人身安全</li> <li>3. 财产安全</li> <li>4. 消防安全</li> <li>5. 交通安全</li> <li>6. 食品安全</li> <li>7. 网络安全</li> <li>8. 社交安全</li> <li>9. 求职安全</li> <li>10. 心理安全</li> <li>11. 防范毒品</li> <li>12. 自然灾害</li> </ol>	<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，健康成人成才。</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: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>		
8	军事训练	40	<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</p> <p>2. 射击与战术训练</p> <p>3. 防卫技能与战时防护训练</p> <p>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>
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</p>	<p>1. 中国国防</p> <p>2. 国家安全</p> <p>3. 军事思想</p> <p>4. 现代战争</p>	<p>提高学生国防观念和国家安全意识,增强爱国主</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>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>	5. 信息化装备	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>	<p>1. 职业启蒙</p> <p>2. 自我认知</p> <p>3. 探索职业与生涯规划概述</p> <p>4. 职业生涯规划设计</p> <p>5. 职业生涯规划的实施与管理</p>	<p>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。</p>
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</p>	<p>1. 就业形势与政策分析</p> <p>2. 就业能力的培养</p> <p>3. 职业素养的提升</p> <p>4. 职业素养培养训练案例分析</p>	<p>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迫感；了解具体职</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>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>		<p>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。</p>
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>	<p>1. 求职准备</p> <p>2. 应聘实务</p> <p>3. 职业成功</p> <p>4. 本专业近几年毕业生就业成长路径分析</p>	<p>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。</p>

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>	<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。</p>	<p>1. 坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能。</p> <p>2. 落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程。</p> <p>3. 突出职业特色，加强语言实践能力培养。</p> <p>4. 提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。</p> <p>5. 尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。</p>
14	高等数学	48+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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（4）了解微分方程的概念，熟练掌握简单的微分方程的解法。</p> <p>（5）掌握无穷级数的相关概</p>	<p>结合专业实际情况，以“必须”和“够用”为原则，分两个学期进行教学，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。</p>	<p>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</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>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>		用、创新等能力。
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>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</p>	<p>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>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。</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
			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。		
16	AI信息技术基础实训	30	<p>1. 知识：</p> <p>(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；</p> <p>(2)了解云计算、大数据、物联网等前沿知识基本介绍；</p> <p>(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：</p> <p>(1)具备数据检索能力；</p> <p>(2)熟悉AI工具的指令规则，熟悉多种AI软件的使用方法；</p> <p>(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：</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(4)具备观察问题、分析问题、独立解决问题的能力。</p>	<p>1. (1)AI发展历程</p> <p>(2)ChatGTP、文心一言及讯飞星火进行简单介绍</p> <p>(3)AI软件的应用场景</p> <p>(4)AI指令的规则分析</p> <p>(5)AI软件应用场景操作实践</p> <p>(6)WPS AI应用实践</p> <p>2. 文档处理</p> <p>3. 电子表格处理</p> <p>4. 演示文稿制作</p>	<p>实训前开展线上视频教学，学生通过线上理论测试。</p> <p>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做为教学素材，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。</p>

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>	<p>1. 劳动与劳动教育</p> <p>2. 劳模与劳模精神</p> <p>3. 工匠与工匠精神</p> <p>4. 职业与职业教育</p> <p>5. 创新与创新教育</p>	<p>理论教学和实践活动相结合。</p>
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</p>	<p>1. 中华民族共同体基础理论</p> <p>2. 树立正确的中华民族历史观</p> <p>3. 文明初现与中华民族起源(史前时期)</p> <p>4. 天下秩序与华夏共同体演进(夏商周时期)</p> <p>5. 大一统与中华民族初步形成(秦汉时期)</p> <p>6. “五胡”入华与中华民族大交融(魏晋南北朝时期)</p> <p>7. 华夷一体与中华民族空前繁盛(隋唐五代时期)</p> <p>8. 共奉中国与中华民族内聚发展(辽宋夏金时期)</p>	<p>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。</p> <p>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，充分激发大学生的浓厚兴趣，经常引起学生的情感共鸣，</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>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>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(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. 新时代与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>增强学生的获得感和满意度;</p> <p>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到教学之中,保持课堂教学的“鲜度”。</p>
19	大学美育	16/32	<p>1课程目标:</p> <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、</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</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</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>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>(4)了解智能制造装备在设计和制造中的工艺美学、建造美学的表现手法和美学特色。</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，在艺术项目中实现有效协作，促进跨文化交流。</p> <p>(4)提升学生按照美学视角开展智能制造装备产品的设计与制造，同时能够评价和分析产品的审美价值。</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味，同时关注广西民族文化的传承与发展。</p> <p>(4)在智能制造装备集成设计和安装调试过程中，能够融入美学理念，提高产品的审美品质和美学价值。</p>	<p>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>6. 工程美学：介绍智能制造装备等智能产品在集成设计和制造中采取的美学形式，具有的美学特点。</p>	<p>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、批判性思维等方面的考核，特别关注学生如何将广西本土元素融入到自己的作品中。</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的培养，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</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
					认同感和归属感。
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；</p> <p>2. 在党的领导下走好中国特色国家安全道路；</p> <p>3. 更好统筹发展和安全；</p> <p>4. 坚持以人民安全为宗旨；</p> <p>5. 坚持以政治安全为根本；</p> <p>6. 坚持以经济安全为基础；</p> <p>7. 坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障；</p> <p>8. 坚持以促进国际安全为依托；</p> <p>9. 筑牢其他各领域国家安全屏障；</p> <p>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到教学之中，保持课堂教学的“鲜度”；</p> <p>2. 结合学情，从整体上把握教材体系的结构和重点难点；</p> <p>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法，激发学生的学习兴趣；</p> <p>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><b>1. 知识：</b></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</p>	<p>1. 开学第一课</p> <p>2. 校史教育</p> <p>3. 安全教育</p> <p>4. 开学典礼</p> <p>5. 法纪校规教育</p> <p>6. 《学生手册》学习</p> <p>7. 专业教育</p> <p>8. 心理健康教育</p> <p>9. 入党启发教育</p> <p>10. 入馆教育</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。</p> <p>2. 内容涵盖校情认知、制度规范、学习技</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>行业前沿动态。</p> <p><b>2. 能力：</b></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><b>3. 素质：</b>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>能、心理健康、生涯规划等模块，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><b>1. 知识：</b></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><b>2. 能力：</b></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><b>3. 素质：</b></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</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>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>	<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
			力与情绪管理技巧。 (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。		
23	综合素质拓展教育	0	<p><b>1. 知识:</b></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><b>2. 能力:</b></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><b>3. 素质:</b></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</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”模块主要记载学生参与“大学生志愿服务西部计划”及支助教残、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</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
			意志品质，提升面对挫折的心理调适能力和持续学习动力。	相关荣誉。 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。 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。	
23	社会实践	24	<p><b>1. 知识目标</b> 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><b>2. 能力目标</b> (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； (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； (3) 团队协作能力：在跨专业团队中明确分工，高效完成实践任务； (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，清晰呈现实践成果。</p> <p><b>3. 素质目标</b> (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； (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； (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； (4) 抗压韧性：在复杂实践场景</p>	<p><b>1. 产业调研模块（对接专业特色）</b> (1) 走访企业，调研生产流程、设备维护痛点、技术升级需求； (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； (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><b>2. 社区与乡村服务模块（结合地方特色）</b> (1) 走进社区，开展志愿服务等社会实践，解决社区实际需求； (2) 前往脱贫村，调研发展现状，提供简易维护服务，提供助力； (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><b>3. 政策与社会观察模块（拓展视野）</b> (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； (2) 走访职业教育园区、</p>	<p><b>1. 组织管理</b> 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><b>2. 专业融合</b> 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><b>3. 安全与保障</b> 行前开展安全培训（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</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			(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。	技能培训中心,收集“技能成才”典型案例,形成报告。	联络”机制,确保实践有序推进。 <b>4. 成果要求</b> 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。

## (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 ▲	64	<p>1. 知识:</p> <p>(1) 执行机械制图国家标准;</p> <p>(2) 指导典型零件的识图及制图方法;</p> <p>(3) 说明装配图的识图及制图方法;</p> <p>(4) 理解AUTOCAD画图技巧与方法。</p> <p>2. 能力:</p> <p>(1) 具有一定的空间思维和想象能力;</p> <p>(2) 具有识读和绘制一般复杂程度的零件图和装配图的能力;</p> <p>(3) 具有使用AUTOCAD相对熟练绘制零件图的能力。</p> <p>3. 素质目标:</p> <p>(1) 具备机械制图基本素养;</p> <p>(2) 具备良好的职业道德素养和严谨细致的工作作风;</p>	<p>模块一: 制图基础与规范技能。机械制图国家标准, 图纸幅面、比例、字体、图线规范, 尺寸标注规则, 数字化制图规范, 简单几何作图技巧。</p> <p>模块二: 投影与视图构建技能。三视图投影原理, 基本几何体的视图表达, 3D建模软件中的基础视图生成, 组合体分析方法, 截交线、相贯线的简化画法。</p> <p>模块三: 工程表达技能。正等测、斜二测的画法, 剖视图, 断面图、局部放大图, 螺纹、齿轮、键槽、轴承的画法。</p> <p>模块四: 专业图样处理技能。典型零件(轴类、盘盖类、箱体类)</p>	<p>1. 教学中应利用现代化教学手段, 同时借助三维虚拟造型、模型、实物、挂图等, 把抽象的理论变成直观图像信息, 有效帮助学生培养空间想象力; 提倡特色教学, 精选内容, 精讲多练, 讲练结合, 强调“识图为主、以绘促识”, 要求学生及时、独立完成一定数量的作业, 以达到巩固所学内容的目的;</p> <p>2. 建议与《AUTOCAD软件应用》、《机械制图与CAD课程设计》等课程相配合来提高绘图、识图技能, 既要加强软件绘图能力的提高, 也要强化测绘能力和徒手画图能力的训练。</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			(3) 具备一定的自学能力, 独立分析问题和解决问题的能力。	视图表达, 公差与配合标注, 装配工艺结构表达, 装配图尺寸标注与明细栏。 模块五: 拓展技能。 第三角与第一角投影对比, 国际图纸案例分析, AI辅助制图工具应用。	
2	机械设计基础D	52	<p>1. 知识</p> <p>(1) 描述公差配合、形位公差、表面粗糙度的基本概念并能正确选用及标注;</p> <p>(2) 利用典型零件的常用检测方法;</p> <p>(3) 熟悉常用的机构的工作原理;</p> <p>(4) 学会螺栓连接的几种类型;</p> <p>(5) 学会轴类零件、齿轮、带、联轴器等机构的特点及应用;</p> <p>(6) 学会轴承的组成、结构和工作原理;</p> <p>(7) 知道轴承的作用及预紧方法;</p> <p>2. 能力:</p> <p>(1) 具有表面粗糙度测量的能力;</p> <p>(2) 具有孔轴尺寸测量的能力;</p> <p>(3) 具有形位公差测量的能力;</p> <p>(4) 复述螺栓、螺钉等常用连接类零件的选用;</p> <p>(5) 学会轴类零件、齿轮、带、联轴器等常用机构的应用;</p> <p>(6) 学会常用机构运动简图的识别与绘制;</p> <p>(7) 认识轴承的类型和型号, 以及各自的应用;</p>	<p>模块一 绪论</p> <p>1. 本课程的学习内容和任务</p> <p>2. 本课程的学习方法</p> <p>3. 机器的组成及特征</p> <p>模块二 金属材料及热处理</p> <p>1. 钢材的分类、编号及基本性能;</p> <p>2. 碳素钢、合金钢的性能与应用;</p> <p>3. 热处理的基本概念;</p> <p>4. 退火的分类及工艺;</p> <p>5. 正火、淬火的工艺;</p> <p>6. 回火的分类及工艺</p> <p>模块三 构件的受力分析</p> <p>1. 静力学的基本概念</p> <p>2. 平面汇交力系</p> <p>3. 力矩与力偶</p> <p>模块四 杆件的基本变形</p> <p>1. 轴向拉伸与压缩</p> <p>2. 剪切与挤压</p> <p>3. 圆轴的扭转</p> <p>4. 平面的弯曲</p> <p>模块五 平面机构的运动简图及自由度</p> <p>1. 运动副及分类</p> <p>2. 平面机构的运动简图</p> <p>3. 平面机构的自由度</p>	<p>1. 本课程是一门技术基础课, 起着“从理论过渡到实际、从基础过渡到专业”的承先启后的桥梁作用。本课程学习要综合运用先修课的知识(数学、物理、机械制图、金属材料及热处理、公差配合与测量技术等), 在教学中要注意引导学生将相关知识融会贯通。</p> <p>2. 本课程各章内容彼此独立, 前后联系不甚密切。教学中要经常温习前面的章节内容, 找出某些共同点, 通过比较、归纳、整理等学习方法, 将各部分的机械设计知识互相联系起来。</p> <p>3. 本课程实践性强, 教学中要注意理论联系实际, 用所学知识解决日常生活与生产中遇到的相关问题。要理论与实践结合, 通过实验、实训课让学生加深理解、应用理论知识。要讲练结合, 课堂边讲课边做习题, 举一反三。</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>(8)明确机械装置设计要考虑的注意事项和解决措施；</p> <p>3. 素质：</p> <p>(1)以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，培养政治理想信念坚定，立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的有用人才；</p> <p>(2)通过参与项目学习活动，培养质量意识、安全意识。</p> <p>(3)培养职业道德精神和一丝不苟的专业精神。</p> <p>(4)在培训过程中，培养团队精神，共同完成任务。共享劳动的喜悦。</p> <p>(5)在解决问题的过程中，有克服困难的信心和决心，提高意志力，能体验战胜困难、解决问题时的喜悦，体验劳动的快乐。</p>	<p>模块六平面连杆机构</p> <p>1. 平面连杆机构的类型及应用</p> <p>2. 四杆机构的基本特性</p> <p>模块七 带传动</p> <p>1. 带传动概述</p> <p>2. 普通V带和V带轮</p> <p>3. 带传动的工作能力分析</p> <p>4. 带传动的安装、维护和张紧</p> <p>模块八齿轮传动</p> <p>1. 齿轮传动的特点和基本类型</p> <p>2. 渐开线标准直齿圆柱齿轮的几何尺寸计算</p> <p>3. 渐开线标准齿轮的啮合传动</p> <p>4. 渐开线齿轮的切齿原理与根切现象</p> <p>5. 渐开线直齿圆柱齿轮传动的设计</p> <p>6. 平行轴斜齿圆柱齿轮传动</p> <p>7. 直齿锥齿轮传动</p> <p>8. 蜗杆传动</p> <p>9. 齿轮的结构设计及齿轮传动的润滑</p> <p>模块九 轮系</p> <p>1. 定轴轮系及其传动比</p> <p>2. 行星轮系及其传动比</p> <p>模块十 联结</p> <p>1. 键联接</p> <p>2. 花键联接</p> <p>3. 销联接</p> <p>4. 螺纹联接的基本类型及螺纹联接件</p> <p>5. 螺纹联接的预紧与防松</p> <p>模块十一 轴和轴承</p>	

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
				1. 轴的分类 2. 轴的材料 3. 轴的结构设计 4. 轴的强度计算 5. 滚动轴承的类型、代号及选用 6. 滚动轴承的组合设计 7. 滑动轴承 模块十二 联轴器、离合器和制动器 1. 联轴器 2. 离合器 3. 制动器	
3	电工基础 ▲	40	1. 知识： (1)清楚电工安全的必备知识。 (2)阐述交直流电路的基本概念、基本规律、分析方法。 (3)说明电动机、变压器的基本原理和使用方法。 (4)复述低压电器元件使用选用方法 (5)理解低压电气控制电路图的工作原理。 2. 能力： (1)能正确使用电工仪器仪表检测电路中的基本元件，测量电路的电流、电压等电路参数； (2)能利用基本定律分析直流电路，交流电路； (3)能根据电路图计算电路物理量、设计和调试简单电路； (4)能识别常见的低压元器件； (5)能够看懂常见的低压电气控制电路； (6)能够进行常见低压电气控制电路简单故障分析 3. 素质： (1)正确的世界观、人生	一、理论教学（35学时） 模块一、直流电路基本知识及分析； 模块二 单相交流电路基本知识及分析； 模块三、三相交流电路概念及电路分析 模块四、电机、变压器基本知识及使用 模块五、安全用电措施 模块六、低压电器元件认识及低压电气控制电路分析； 实践教学（5学时） 实验一、万用表使用及基尔霍夫定律验证 实验二、三相交流电路连接及电压电流检测	1. 采用理论授课和实验教学过程结合进行，一般每个关键知识点配做1-2个实验，实验中配备1位主讲教师和含主讲教师在内的师生比为1/15的实验指导教师； 2. 主讲教师在讲解中要以实际元件作为教学工具，以实际应用案例作为教学案例； 3. 教学中要求融入课程思政内容，选取恰当的思政案例融入，案例融入点要恰当合理； 4. 采用多媒体、动画等多种形式展开教学。

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>观、价值观，传承家国情怀，坚持制度自信；</p> <p>(2) 深植安全意识，培养爱岗敬业、工程规范等职业素养；</p> <p>(3) 知行统一，积极思考，主动探究，提高学习工作效率；使命担当，积极参加社会实践；</p> <p>(4) 具备安全用电的基本素养；</p> <p>(5) 具备良好电工职业道德素养；</p> <p>(6) 养成一定的自学能力，独立分析问题和解决问题的能力。</p>		
4	电子技术 ▲	36	<p>1. 知识：</p> <p>(1) 说明常见电子元件（二极管和三极管）原理及应用场合。</p> <p>(2) 理解基本放大电路工作原理，</p> <p>(3) 了解功率放大电路的特点和原理</p> <p>(3) 了解集成运算放大器的组成及应用</p> <p>(4) 理解直流稳压电源组成及工作原理；</p> <p>(5) 理解数字电路概念及数制之间换算</p> <p>(6) 理解基本门电路的几种表示方式，了解常见组合逻辑电路。</p> <p>(7) 理解常见触发器的符号、特性方程、特性表，了解时序逻辑电路应用。</p> <p>2. 能力：</p> <p>(1) 能够学会判别常用电子元件的好坏及管脚。</p> <p>(2) 能够进行基本共射放大电路静态和动态分析；</p> <p>(3) 能分析直流稳压电源分析；</p> <p>(4) 能二进制、十进制、</p>	<p>一、理论教学（26学时）</p> <p>模块一. 电子元件认知及应用；</p> <p>模块二、基本放大电路组成工作原理</p> <p>模块三. 功率放大电路特点及工作原理</p> <p>模块四、集成运算放大器的组成及应用</p> <p>模块五、直流稳压电源组成及工作原理</p> <p>模块六、数字电路概念</p> <p>模块七、门电路</p> <p>模块八、触发器</p> <p>二、实践教学（6学时）</p> <p>实验一、电子元件认知及检验</p> <p>实验二、直流稳压电源连接及检测</p> <p>实验三、门电路测试及应用</p>	<p>1. 采用理论授课和实验教学过程结合进行，一般每个关键知识点配做1-2个实验，实验中配备1位主讲教师和含主讲教师在内的师生比为1/15的实验指导教师；</p> <p>2. 主讲教师在讲解中要以实际元件作为教学工具，以实际应用案例作为教学案例；</p> <p>3. 教学中要求融入课程思政内容，选取恰当的思政案例融入，案例融入点要恰当合理；</p> <p>4. 采用多媒体、动画等多种形式展开教学。</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			十六进制之间转换； (5)能根据门符号写出逻辑表达式 3. 素质： (1) 正确的世界观、人生观、价值观，传承家国情怀，坚持制度自信； (2) 深植安全意识，培养爱岗敬业、工程规范等职业素养； (3) 知行统一，积极思考，主动探究，提高学习工作效率；使命担当，积极参加社会实践； (4) 养成一定的自学能力，独立分析问题和解决问题的能力。		
5	液压与气动技术B	48	1. 知识： (1)理解液压与气动元件的基本原理、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； (2)能够根据技术图纸和要求正确组装液压与气动控制系统，能够判断系统中常见故障的位置与原因。 (3)看懂液压与气压系统图及技术手册，为学习后续课程和毕业后从事专业工作打下坚实的基础。 (4)了解电液伺服比例新技术、高压液压元件、液压运行过程中环保与可持续新技术。 2. 能力： (1) 具有查找有关资料，获取理论信息的能力； (2) 独立学习新知识、新技术，具有终身学习的能力； (3) 制定工作计划并实施的能力；	一、理论教学内容(38学时) 模块一、液压传动概述及流体力学基础 (一) 液压传动的工作原理、系统组成及图形符号； (二) 液压传动的特点； (三) 液压油的物理性质；液压油环保与可持续应用； (四) 流体静力学及相关计算。 模块二、动力元件 1. 齿轮泵、叶片泵、柱塞泵的工作原理及结构特点； 2. 液压泵的选用； 模块三、执行元件 1. 液压马达的类型及特点； 2. 液压缸的类型及特点； 模块四、辅助元件 1. 各元件的基本结构、特点；	一、学生能力要求： (一) 具备工程图的识读能力； (二) 具备基本的机械基础知识； (三) 具备一定的实践动手能力。 二、教师能力要求： (一) 熟悉液压与气动控制技术理论及应用； (二) 熟练操作机电一体化液压和气动设备的安装调试，熟练判断设备故障与解决； (三) 具有扎实的机电液一体化知识。

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>(4) 能独立进行调查、对比、分析、决策的能力。</p> <p>3. 素质：</p> <p>(1) 激发创新欲望，培养实践动手能力，培养科学精神，树立严谨规范的工作作风；</p> <p>(2) 政治理想信念坚定，践行新时代中国特色社会主义思想核心价值观；</p> <p>(3) 具备良好职业道德和素养、爱岗敬业、德智体美劳全面发展；</p> <p>(4) 热爱本职工作，恪尽职守，讲究职业信誉，对技术和专业精益求精，具有终身学习、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力。</p>	<p>2. 部分元件的工作原理及使用场合；</p> <p>模块五、控制元件</p> <p>1. 方向控制阀、压力控制阀、流量控制阀的工作原理和结构特点；</p> <p>2. 各阀的图形符号表达及使用；</p> <p>3. 电液伺服比例新技术在控制元件的应用、高压液压元件。</p> <p>模块六、液压回路及典型液压系统</p> <p>(一) 基本回路</p> <p>1. 各个基本回路的性能特点；</p> <p>2. 分析回路的方法；</p> <p>(二) 典型液压系统</p> <p>1. 典型液压系统的分析过程和分析方法；</p> <p>2. 液压系统的设计过程及方法；</p> <p>模块七、气压传动概述</p> <p>1. 气压传动的工作原理、及组成；</p> <p>2. 气压传动的特点；</p> <p>模块八、气动元件</p> <p>1. 气动元件的原理、结构及图形符号；</p> <p>2. 气动元件的使用；</p> <p>模块九、气动基本回路</p> <p>1. 各个回路的性能特点；</p> <p>2. 分析回路的方法。</p> <p>二、实践教学内容(10学时)</p> <p>实验一 液压系统的组成</p> <p>实验二 液压元件识别</p> <p>实验三 设计并在实</p>	

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
				验台上搭建调试换向回路 实验四 设计并在实验台上搭建调试顺序动作回路 实验五 气动元件识别及气动回路搭建	
6	智能制造技术导论▲	16	<p>1. 知识</p> <p>使学生了解智能制造的基本概念、发展历程、核心技术、应用领域等基础知识。</p> <p>掌握智能制造工程学科的基本知识、基本原理和技能，理解智能制造工程学科知识体系的基本思想和方法。</p> <p>熟悉智能制造工程学科与其他学科的联系，特别是与机械工程学科的联系，对学习科学相关知识有一定的了解。</p> <p>2. 技能</p> <p>培养学生分析、判断、解决问题的能力，以及创新思维和实践能力。</p> <p>使学生能够将专业理论知识用于解决智能制造系统分析、设计、集成的复杂工程问题。</p> <p>提升学生的自主学习能力、合作意识、沟通能力和反思能力，为未来的职业发展打下良好的技能基础。</p> <p>3. 素质</p> <p>引导学生关注智能制造的发展趋势，树立科技强国意识，培养创新精神和实践能力。</p> <p>通过对智能制造工程学习的体验，以及对小组合作、翻转课堂、认知学习等学习方式的参与，提升学生</p>	<p>模块一 智能制造系统的概念与内涵</p> <p>1. 智能制造概述和定义</p> <p>2. 智能制造系统的典型特征</p> <p>3. 智能制造系统的实现基础</p> <p>4. 智能制造系统体系结构与关键技术</p> <p>模块二 制造系统智能化：智能装备</p> <p>智能装备的定义及特征</p> <p>2. 智能制造系统中的典型智能装备</p> <p>模块三 制造系统智能化：智能决策</p> <p>1. 智能决策的定义及特征</p> <p>2. 智能制造系统中的典型智能决策</p> <p>模块四 制造系统智能化：支撑技术</p> <p>1. 智能系统的发展趋势与重点研究领域</p> <p>2. 智能化集成制造系统的技术体系</p> <p>3. 物联网技术</p> <p>4. 大数据技术</p>	<p>1. 理论联系实践</p> <p>2. 根据课程理论性强的特点，应充分利视频、动画等多媒体教学方法辅助学生理解；</p> <p>3. 根据需要安排适时地现场教学。</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			的综合素质和职业素养。帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观，培养良好的思想品德、社会公德和职业道德。		

注：标有“▲”的课程为专业群内共享模块课程。

## 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	可编程控制技术及应用B	56	<p>1. 知识：</p> <p>(1)学会PLC工作原理及PLC的组成；</p> <p>(2)能够利用PLC常见的基本指令进行简单PLC程序的编制；</p> <p>(3)能够利用PLC高级指令实现洗衣机、机械手、交通灯、人工喷泉等程序的编制；</p> <p>(4)能够对数控机床的PLC控制程序进行简单的分析。</p> <p>(5)能够正确的应用组态软件</p> <p>(6)能够说明组态软件的监控管理实时数据检测、报警处理、事件记录的方法；</p> <p>(9)知道组态软件的常用通信协议及原理；</p> <p>2. 能力：</p> <p>(1)能够正确的连接PLC控制电路；</p> <p>(2)能够利用PLC编程软件进行PLC程序编制、编辑和调试；</p> <p>(3)能够设计简单的PLC控制线路；</p>	<p>一、理论教学内容(42学时)</p> <p>模块一利用PLC基本指令编程应用程序能力</p> <p>子模块一：利用PLC实现对三相异步电动机进行控制</p> <p>子模块二：三人抢答器PLC控制</p> <p>子模块三：方波信号产生PLC控制、超载报警PLC控制</p> <p>子模块四：交通灯PLC控制</p> <p>子模块五：简单流水线PLC控制</p> <p>模块二 利用PLC高级指令编制程序能力</p> <p>子模块一：梯形面积计算</p> <p>子模块二：流水灯显示PLC控制</p> <p>子模块三：花式喷泉PLC控制</p> <p>子模块四：数字0~9显示PLC控制</p> <p>模块三 简单PLC控制系统程序设计能力</p> <p>子模块一：机械手PLC控制</p> <p>子模块二：数控机床常见PLC控制程序分析</p> <p>模块四 组态软件的基本使用能力</p> <p>(一) 组态软件的概念；</p> <p>(二) 组态软件的主要功</p>	<p>1. 采用具体项目作为教学内容，项目真实、具体，多为现实中实际应用项目；</p> <p>2. 采用问题引导法进行教学，通过提出具体问题，激发学生解决问题的兴趣；</p> <p>3. 对问题进行拆分，化繁为简解决问题；</p> <p>4. 利用激励手段鼓励学生积极主动与教师配合；</p> <p>5. 采用讲练结合，强化学生记忆。</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>(4) 能够正确的分析数控机床PLC控制程序；</p> <p>(5) 能够利用数控机床PLC控制程序进行数控机床简单故障的排除。</p> <p>(6) 能够正确的应用组态软件；</p> <p>(7) 能够正确进行触摸屏与各种工控设备的通信配置；</p> <p>(8) 能够正确的进行监控管理功能的配置；</p> <p>(9) 具备实时数据监测、报警处理、事件记录的能力；</p> <p>(10) 具备分析具体工程实例的能力；</p> <p>3. 素质：</p> <p>(1) 树立创新思维观念，激发创新欲望，培养实践动手能力，培养科学精神，树立严谨规范的工作作风；</p> <p>(2) 政治理想信念坚定，践行新时代中国特色社会主义思想核心价值观；</p> <p>(3) 具备良好职业道德和素养、爱岗敬业、德智体美劳全面发展；</p> <p>(4) 热爱本职工作，恪尽职守，讲究职业信誉，对技术和专业精益求精，具有终身学习、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力。</p>	<p>能；</p> <p>(三) 组态软件的特点；</p> <p>(四) 组态软件的安装与配置</p> <p>完成组态软件的安装、配置及基本设置</p> <p>(五) 组态软件的界面设计图形界面的设计方法，包括图形对象的创建、布局及属性设置</p> <p>(六) 组态软件的数据库管理</p> <p>实时数据库的概念、创建及管理方法，包括数据点的定义、数据类型的选择等；</p> <p>模块五 组态软件的实时控制与监控</p> <p>(一) 组态软件的控制策略常见的控制策略（如PID控制、模糊控制等）及其在组态软件中的实现方法</p> <p>(二) 组态软件的监控管理监控管理功能的配置方法，包括实时数据监测、报警处理、事件记录等</p> <p>二、实践教学内容（14学时）</p> <p>实验一 三相异步电动机的正反转控制</p> <p>实验二 简单流水线PLC控制</p> <p>实验三 梯形面积计算</p> <p>实验四 数字0~9显示PLC控制</p> <p>实验五 数控机床冷却液PLC控制</p> <p>实验六 数控机床操作方式PLC控制</p> <p>实验七 数控机床主轴PLC控制</p>	

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
2	数控机床编程及应用	60	<p>1. 知识：</p> <p>(1)知道数控机床加工工艺的基本特点,掌握数控加工工艺分析的主要内容；</p> <p>(2)能熟练拟定数控加工工艺路线,掌握数控加工工件定位与夹紧方案、刀具选择和切削加工中粗、精加工时切削用量的选用；</p> <p>(3)会数控车削、铣削典型零件的加工编程和操作方法；</p> <p>(4)会零件加工程序校验,并能对零件尺寸和精度要求进行正确的测量与分析；</p> <p>2. 能力：</p> <p>(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。认识高速高精度刀具,会应用新的对刀仪器进行数控机床对刀。</p> <p>(4)掌握数控车/铣床操作工安全生产操作规程,掌握生产管理5S内涵并实施。</p> <p>3. 素质：</p> <p>(1)具备自主学习新工艺、新知识的能力；</p> <p>(2)养成较强的责任心</p>	<p>模块一、数控车床基本操作能力</p> <p>模块二、数控车床对刀操作能力</p> <p>模块三、数控车床简单零件程序编制的能力</p> <p>模块四、数控车床带螺纹轴类零件编程与加工能力</p> <p>模块五、数控车床综合零件编程与加工能力</p> <p>模块六、数控铣床操作基本技能</p> <p>模块七、数控铣床对刀操作技能</p> <p>模块八、数控铣床凸台零件程序编制及加工技能</p> <p>模块九、数控铣床凹槽零件程序编程与加工技术</p> <p>模块十、数控铣床带孔综合件程序编制与加工技术</p>	<p>(一) 教材编制</p> <p>1.教材编制必须依据本课程标准进行,体现工学结合、项目导向的设计理念；</p> <p>2.教材要突出专业技能培养的特色,兼顾技术性与实用性,激发学生的学习活力；</p> <p>3.教材内容要具有鲜明的时代性和地域特点,跟企业需求一致；版面要图文并茂,表达要言简意赅；</p> <p>4.教材的组织方式要反映出工作过程的典型应用,使学生明确学习领域和工作领域；</p> <p>(二) 课程资源</p> <p>1.充分利用现代计算机信息技术,开发构建立体的教学资源库,如多媒体课件、视频动画、视听光盘、仿真软件等,使学生能更好的根据自身条件安排学习；</p> <p>2.推荐专业网站、电子图书馆等网络资源,使教学内容多元化,拓展学生的</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>和严谨的工作作风,理论与实践紧密联系,不断总结,积累实际工作经验;</p> <p>(3) 养成良好的心理素质和克服困难的能力;</p> <p>(4) 树立创新思维观念,激发创新欲望,培养实践动手能力,培养科学精神,树立严谨规范的工作作风;</p> <p>(5) 政治理想信念坚定,践行新时代中国特色社会主义思想;</p> <p>(6) 具备良好职业道德和素养、爱岗敬业、德智体美劳全面发展;</p> <p>(7) 热爱本职工作,恪尽职守,讲究职业信誉,对技术和专业精益求精,具有终身学习、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力。</p>		<p>知识面和能力层面;</p> <p>3. 完备数控实训场所,实现教学与训练相结合,满足学生综合职业能力培养;</p> <p>4. 利用校企合作的资源,调整教学内容,提供学生各类实习或训练机会;</p> <p>(三) 教学评价</p> <p>1. 强调工作过程与模块评价,结合课堂表现、案例分析、讲解与操作,综合思考与练习、专业能力考核等手段,加强实践性教学环节的考核,着重理解与分析能力的培养与提高;</p> <p>2. 强调目标评价、理论与实践一体化评价,注重培养学生进行自主学习的方式;</p> <p>3. 强调项目结束后的综合评价,充分发挥学生的主动性也创造性,注重考核学生的综合职业能力水平;</p> <p>4. 建议在项目教学中按任务评分,在项目结束时进行综合考</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
					核。
3	工业机器人操作与运维	48	<p>1. 知识</p> <p>(1) 认识机器人的定义与分类；</p> <p>(2) 认识常见的工业机器人的分类；</p> <p>(3) 说明常见工业机器人的应用行业；</p> <p>(4) 说明工业机器人的基本组成,清楚每一部分的功能；</p> <p>(5) 知道评价机器人的常见技术指标；</p> <p>(6) 复述机器人末端操作器的作用；</p> <p>(7) 明白机器人手腕、手臂的结构；</p> <p>(8) 能够说明机器人手腕、手臂的控制原理；</p> <p>(9) 认识机器人机座及行走机构；</p> <p>(10)知道工业机器人的驱动电动机的结构；</p> <p>(11)清楚机器人各轴的控制电动机的控制原理；</p> <p>(12)知道工业机器人安全操作规程；</p> <p>(13)说明示教器的功能和作用；</p> <p>(14)清楚工业机器人运动的各个坐标轴和机器人上的坐标系；</p> <p>(15)知道用户坐标系、工具坐标系的设置过程；</p> <p>(16)知道手动移动机器人的流程和方法；</p> <p>(17)说明工业机器人示教的主要内容；</p> <p>(18)理解机器人在线示教的特点与操作流程；</p>	<p>模块一：机器人基础认知与职业素养</p> <p>1. 工业机器人的定义与分类；</p> <p>2. 工业机器人的发展历程与行业应用；</p> <p>3. 工业机器人的基本组成与主要参数；</p> <p>4. 工业机器人的运动控制原理；</p> <p>5. 工业机器人行业职业素养。</p> <p>模块二：机器人手动操作与安全</p> <p>1. 机器人操作安全规程；</p> <p>2. 机器人系统组成及作用；</p> <p>3. 示教盒操作与按钮功能；</p> <p>4. 手动操控方法与坐标系切换；</p> <p>5. 机器人运动速度调节；</p> <p>6. 示教盒画面提示信息解读；</p> <p>7. 急停按钮位置与操作；</p> <p>8. 机器人位置数据管理。</p> <p>模块三：坐标系设置与应用</p> <p>1. 工业机器人坐标系种类；</p> <p>2. 坐标系在机器人工作中的作用；</p> <p>3. 工具坐标系设置、激活及验证；</p> <p>4. 用户坐标系设置、激活及验证。</p> <p>模块四：机器人编程控制</p> <p>1. 程序创建与运行方法；</p> <p>2. 程序编辑界面与属性含义；</p> <p>3. 运动指令格式与要素；</p> <p>4. 工具中心点位置数据查看；</p>	<p>1. 加强培养学生实际职业能力,鼓励创新精神,关注学生思维,注重提高学生的兴趣；</p> <p>2. 采用现场教学让学生正确的认识机器人的结构及简单的操作；</p> <p>3. 采用企业案例培养学生熟练工业机器人编程设计方法及设计思路；</p> <p>4. 采用视频等新式教学资源讲解工业机器人控制系统设计、编程、安装调试环节的基本技能；</p> <p>5. 采用理实一体化教学模式,对典型案例进行分析和相关理论知识的讲解,使学生达到本课程教学要求的职业能力。</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>(19)理解机器人离线编程的特点与操作流程；</p> <p>(20)描述工业机器人的程序编辑基本操作；</p> <p>(21)阐述工业机器人程序建立和编辑的基本过程；</p> <p>(22)清楚典型的工业机器人控制指令；</p> <p>(23)利用AI大模型设计、优化程序；</p> <p>(24)知道CNC机床上下料工业机器人的基本程序。</p> <p>2. 能力：</p> <p>(1) 能够说明机器人的定义与分类；</p> <p>(2) 能够说明工业机器人的基本组成,清楚每一部分的功能；</p> <p>(3) 能够说明机器人手腕、手臂的结构；</p> <p>(4) 能够正确的操作工业机器人手腕和手臂；</p> <p>(5) 能够说明工业机器人的驱动电动机的结构；</p> <p>(6) 能够说明工业机器人安全操作规程；</p> <p>(7) 能够正确的使用示教器操作机器人；</p> <p>(8) 能够正确的设置用户坐标系、工具坐标系</p> <p>(9) 能够手动移动机器人； (10) 能够利用工业机器人示教器正确的控制机器人运动；</p> <p>(11) 能够利用示教器编制工业机器人的基本控制程序；</p> <p>(12)会使用工业机器人直线、关节的控制指令；</p> <p>(13)能够利用AI大模型</p>	<p>5. 程序编辑工具使用；</p> <p>6. 运动指令示教与位置数据记录；</p> <p>7. 机器人运行状态查；</p> <p>8. 机器人在线示教的特点与操作流程；</p> <p>9. 机器人离线编程的特点与操作流程；</p> <p>10. 机床上下料工业机器人及其操作应用。</p> <p>模块五：基于AI大模型的程序设计</p> <p>1. 利用AI大模型设计程序；</p> <p>2. 利用AI大模型优化程序。</p> <p>模块六：非运动指令应用</p> <p>1. 寄存器指令、I/O指令等数据格式与应用；</p> <p>2. 条件指令、循环控制指令格式与应用；</p> <p>3. 位置补偿指令与坐标系调用指令；</p> <p>4. 动作附加指令与宏程序意。</p> <p>模块七：参数设定与文件管理</p> <p>1. 零点复归方法与意义；</p> <p>2. I/O信号配置与意义；</p> <p>3. 基准点、特殊区域、关节范围、负载设定；</p> <p>4. 程序自动运行设定与运行时序；</p> <p>5. 系统文件备份与加载操作。</p>	

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			设计、优化程序； （14）能够编制CNC机床上下料工业机器人的基本程序。 3. 素质： （1）树立创新思维观念，激发创新欲望，培养实践动手能力，培养科学精神，树立严谨规范的工作作风； （2）政治理想信念坚定，践行新时代中国特色社会主义思想核心价值观； （3）具备良好职业道德和素养、爱岗敬业、德智体美劳全面发展； （4）热爱本职工作，恪尽职守，讲究职业信誉，对技术和专业精益求精，具有终身学习、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力； （5）具备安全用电的基本素养； （6）具备一定的自学能力，独立分析问题和解决问题的能力。		
4	MCD建模与仿真	48	1. 知识： （1）说明机电一体化概念设计(MCD)的功能； （2）清楚NX软件的界面包含的内容； （3）知道NX软件的基本操作方法； （4）知道NX简单三维实体造型的建模方法； （5）知道定义基本机电对象与执行器操作的步骤； （6）清楚定义运动副与约束的方法；	模块一：水平多层传输带模型建模与运动仿真能力模块 1. 机电一体化概念设计(MCD)的功能介绍； 2. NX软件的界面及基本操作； 3. NX简单三维实体造型的建模方法； 4. 定义基本机电对象与执行器。 模块二：简单流水产线模型建模与运动仿真能力模块 1. 定义运动副与约束；	1. 采用具体项目作为教学内容，项目真实、具体，多为现实中实际应用项目； 2. 采用问题引导法进行教学，通过提出具体问题，激发学生解决问题的兴趣； 3. 对问题进行拆分，化繁为简解决问题； 4. 利用激励手段

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>(7) 知道定义传感器和执行器的方法；</p> <p>(8) 清楚复杂吸盘式流水产线建模的过程；</p> <p>(9) 清楚定义仿真序列的步骤；</p> <p>(10)复述机器人多条路径切换仿真的过程与操作步骤；</p> <p>(11)知道定义路径约束运动副的方法；</p> <p>(12)学会信号适配器的应用；</p> <p>(13) 知道基于PLCSIM Adv. 通信虚拟的方法；</p> <p>(14) 知道博途TIA西门子PLC与MCD联动控制的操作和调试过程；</p> <p>(15)了解基于AI大模型的建模与仿真设计流程。</p> <p>2. 能力：</p> <p>(1) 能够正确的认识NX软件的界面；</p> <p>(2) 能够正确的操作NX软件；</p> <p>(3) 能够利用NX软件进行简单三维实体造型建模；</p> <p>(4) 能够正确的定义基本机电对象与执行器；</p> <p>(5) 能够正确的定义运动副与约束；</p> <p>(6) 能够正确的定义传感器和执行器的方法；</p> <p>(7) 能够正确的进行复杂吸盘式流水产线的建模；</p> <p>(8) 能过正确的定义仿真序列；</p> <p>(9) 具备机器人多条路径切换仿真的能力；</p>	<p>2. 定义传感器和执行器。</p> <p>模块三：复杂吸盘式流水产线建模与运动仿真能力模块</p> <p>1. 定义仿真序列；</p> <p>2. 仿真序列的逻辑编排；</p> <p>3. 仿真序列的参数优化。</p> <p>模块四：机器人多条路径切换仿真能力模块</p> <p>1. 定义路径约束运动副；</p> <p>2. 路径约束的平滑处理；</p> <p>3. 路径约束的动态调整。</p> <p>模块五：单摆机械臂流水产线仿真能力模块</p> <p>1. 信号适配器的接口匹配；</p> <p>2. 信号适配器的信号转换与处理；</p> <p>3. 信号适配器的应用。</p> <p>模块六：博途TIA西门子PLC与MCD联动控制能力模块</p> <p>1. 通信协议的配置与调试；</p> <p>2. 基于PLCSIM Adv. 通信虚拟调试；</p> <p>模块七：基于AI大模型的建模与仿真设计</p>	<p>鼓励学生积极主动与教师配合；</p> <p>5. 采用讲练结合，强化学生记忆。</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>(10)具备定义路径约束运动副的能力；</p> <p>(11)能够正确的应用信号适配器；</p> <p>(12)具备博途TIA西门子PLC与MCD联动控制的操作和调试的能力；</p> <p>(13)掌握基于AI大模型的建模与仿真设计流程。</p> <p>3. 素质：</p> <p>(1)树立创新思维观念，激发创新欲望，培养实践动手能力，培养科学精神，树立严谨规范的工作作风；</p> <p>(2)政治理想信念坚定，践行新时代中国特色社会主义思想；</p> <p>(3)具备良好职业道德和素养、爱岗敬业、德智体美劳全面发展；</p> <p>(4)热爱本职工作，恪尽职守，讲究职业信誉，对技术和专业精益求精，具有终身学习、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力。</p>		
5	工业网络通信技术&	48	<p>1、知识：</p> <p>(1)描述Modbus通讯在制造领域中4种运用场景；</p> <p>(2)复述Modbus总线；</p> <p>(3)解释Modbus通讯中的客户端/主站和服务端/从站；</p> <p>(4)解释Modbus TCP和Modbus RTU的帧结构；</p> <p>(5)复述Modbus通讯过程；</p> <p>(6)解释Modbus中的数</p>	<p>模块一：Modbus通讯仿真项目的建立能力模块</p> <p>Modbus RTU仿真</p> <p>Modbus TCP仿真</p> <p>模块二：艾默生远程IO读写能力模块</p> <p>完成Modbus RTU的硬件连接；</p> <p>解读艾默生IO16产品手册</p> <p>创建S7 1200项目完成艾默生IO16的读写</p> <p>模块三：RFID标签读写能力模块</p>	<p>1. 采用具体项目作为教学内容，项目真实、具体，多为现实中实际应用项目；</p> <p>2. 采用问题引导法进行教学，通过提出具体问题，激发学生解决问题的兴趣；</p> <p>3. 对问题进行拆分，化繁为简解决问题；</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>据模型；</p> <p>(7) 能够运用/选择 Modbus的功能码；</p> <p>(8) 解释Modbus报文内容；</p> <p>(9)解释串行/并行通讯</p> <p>(10) 解释同步/异步通讯</p> <p>(11)计算串行异步通讯速率；</p> <p>(12) 解释波特率；</p> <p>(13) 解释奇偶校验；</p> <p>(14) 说明RJ45、DB9、RS485、RS232的区别；</p> <p>(15) 说明Modbus TCP的端口号及默认端口号；</p> <p>(16)描述S7协议的运用场景；</p> <p>(17) 复述S7协议；</p> <p>2. 能力：</p> <p>(1) 能够运用Modbus调试软件Modbus Poll、Modbus Slave、Virtual Serial Port；</p> <p>(2) 能够借助Modbus调试软件演示Modbus通讯过程，包括Modbus RTU和Modbus TCP；</p> <p>(3)能够基于西门子PLC S7-1200创建Modbus RTU主站/从站业务逻辑；能够解决配置过程中常见问题；</p> <p>(4)能够基于西门子PLC S7-1200创建Modbus TCP服务端/客户端业务逻辑；能够解决配置过程中常见问题；</p> <p>(5) 能够创建C# WinForm项目；</p> <p>(6) 能够配置 HslCommunication库,并</p>	<p>解读RFID读写器的产品手册</p> <p>创建S7 1200项目完成RFID的读写</p> <p>模块四：Modbus其他运用模块</p> <p>使用Modbus TCP通讯驱动广州数控机器人；</p> <p>使用Modbus TCP实现车床/铣床的数据读写</p> <p>模块五：基于C#实现S7-1200 DB块的读写</p> <p>创建WinForm项目</p> <p>配置模块</p> <p>HslCommunication库</p> <p>实现上位机对S7-1200DB块的读写；</p>	

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>完成SiemensS7Net接口调用；</p> <p>(7) 能够通过S7协议完成上位机对S7-1200数据库的读写操作；</p> <p>(8) 具备处理通讯过程中出现通讯故障时解决分析故障的能力；</p> <p>3. 素养：</p> <p>(1) 理论基础与逻辑思维素养；学生应具备对通信协议的基础理解，能够识别并区分不同类型的通讯协议，特别是Modbus协议、S7协议等相关内容。</p> <p>(2) 实践动手：学生需要具备一定的PLC基础知识，并能熟练使用Modbus调试软件（如Modbus Poll、Modbus Slave、Virtual Serial Port等），通过模拟与实际操作演示Modbus通讯过程。</p> <p>(3) 应具备独立配置Modbus通讯、PLC通讯的素养，能在实际项目中进行调试、排错，解决通讯中常见的配置问题。</p> <p>(4) 机械、电气、自动化综合素养，学生需具备机械、电气、自动化的基础知识，能够理解各类硬件设备（如西门子S7-1200 PLC、Modbus通讯接口等）在自动化系统中的作用，理解如何通过通信协议实现硬件之间的有效数据交互。</p> <p>(5) 故障排查素养：在实际工作中，学生需要具备一定的故障分析素养，</p>		

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			能够通过现场操作与调试,定位通讯问题,并能采取适当的措施进行解决。		
6	数控机床故障诊断与维修	120	<p>1. 知识:</p> <p>(1) 认识数控系统的组成和控制的基本原理;</p> <p>(2) 阐述数控机床常用低压电器的结构、工作原理及用途;</p> <p>(3) 具备典型机床电气控制电路分析及常见故障分析处理方法;</p> <p>(4) 理解PLC工作原理、常用编程指令;</p> <p>(5) 掌数控系统参数的含义和用途;</p> <p>(6) 熟悉数控机床常见电气故障、系统故障、机械故障等维修知识;</p> <p>(7)应用机床PMC诊断故障方法。</p> <p>2. 能力:</p> <p>(1) 能熟练使用常用电工工具、电工仪表;会识别、选择、使用、维修与调整常用低压电器;</p> <p>(2) 能看懂数控系统接线图,并能按图正确的完成数控机床电气部分的连接;</p> <p>(3) 能够正确设置数控系统参数并能根据PMC中的I/O信号点判断机床的运行状器;</p> <p>(4) 能识读简单的电气控制原理图;简单的基本电气控制线路安装与调试的能力;</p> <p>(5) 具有分析典型机床电气控制原理图,并能处理一些简单的机床电气</p>	<p>模块一 数控机床电路设计、连接与调试能力</p> <p>1. 数控机床中常用电器的结构、工作原理及用途;</p> <p>2. 数控实训系统启动电路设计、连接与调试;</p> <p>3. 数控实训系统伺服驱动电路的设计、连接与调试;</p> <p>4. 数控实训系统主轴驱动电路的设计、连接与调试;</p> <p>5. 数控实训系统冷却液控制电路的设计、连接与调试。</p> <p>模块二数控机床PLC指令与编程能力</p> <p>1. 数控机床PLC模块的配置与PLC程序的备份;</p> <p>数控机床工作方式PLC程序编制与调试;</p> <p>2. 数控机床编程进给倍率、手动进给倍率和主轴进给倍率的PLC程序的编制与调试;</p> <p>3. 数控机床手动运行PLC程序的编制与调试;</p> <p>数控机床手轮控制PLC程序的编制与调试;</p> <p>4. 数控机床回参考点PLC控制程序的编制与调试;</p> <p>5. 数控机床主轴控制PLC程序的编制与调试;</p> <p>数控机床冷却液PLC控制程序的编制与调试。</p> <p>模块三 数控机床控制系统的调试能力</p> <p>1. 数控系统基本参数的设定;</p> <p>2. 数控机床伺服系统参数</p>	<p>1. 教学模式采用“理实一体化”的教学模式;</p> <p>2. 教学方法采用讲授及任务驱动教学法为主,问题引导;</p> <p>3. 教学手段采用信息技术辅助+实物演示;</p> <p>4. 考核方式采用过程考核+期末考试相结合。</p>

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			故障的能力； (6) 能够编写数控机床PLC控件程序； (7) 具有对数控机床电气故障诊断维修的能力； (8) 具有数控系统常见参数故障诊断维修的能力。 3. 素质： (1) 具备坚定的政治信仰和良好的职业道德； (2) 具备安全文明生产的良好习惯； (3) 具备电气控制的质量意识、节约成本意识、效率意识和责任意识； (4) 能独立查找资料解决某些故障问题； (5) 具备创新和探索精神，具备强烈的求知欲； (6) 具备团队合作精神。	的设定与调试； 3. 数控机床主轴控制系统参数的设定与调试； 数控机床换刀系统参数的设定与调试； 4. 数控机床回参考点的方法和参数调试。 模块四 数控机床故障诊断能力 1. 典型机床电气控制电路分析及常见故障分析处理方法； 2. 数控机床强电部分及继电器控制电路故障诊断与维修； 3. 伺服驱动故障诊断与维修； 4. 数控机床PLC故障诊断与维修。	
7	智能制造单元集成调试与综合应用	90	1. 知识： (1) 认识智能制造生产线的的作用、运行特性、技术特点； (2) 认识典型智能制造生产线的系统运行方式； (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； (4) 认识PLC的基本结构，工作原理、及指令系统； (5) 认识智能制造生产线组成单元的结构、工作过程及具备调试和分析、查找、排故方法； (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	模块一 智能制造PLC控制单元应用模块 1. 智能制造技术的发展、内涵和特征； 2. 智能制造模式和技术体系； 3. 智能制造技术的应用及发展趋势。 4. PLC智能模块使用方法； 5. PLC软、硬件组态及编程调试方法； 6. 变频器、触摸屏联机控制方法。 模块二 智能制造工业机器人控制单元应用技术模块 1. 工业机器人工作站控制编程； 2. 工作站工业机器人与PLC的通讯连接； 3. 工作站工业机器人的故障分析与排除。	1. 采用具体项目作为教学内容，项目真实、具体，多为现实中实际应用项目； 2. 采用问题引导法进行教学，通过提出具体问题，激发学生解决问题的兴趣； 3. 对问题进行拆分，化繁为简解决问题； 4. 利用激励手段鼓励学生积极主动与教师配合； 5. 采用讲练结合，强化学生记忆。

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			<p>础；</p> <p>(7) 具备智能制造生产线上机器人的基本操作及编程；</p> <p>(8) 描述智能制造生产线上机床制造环节基本过程,利用机床基本指令编写加工程序。</p> <p>2. 能力：</p> <p>(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地编程,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、总气路系统的进行设计及连接。</p> <p>3. 素质：</p> <p>(1) 具备社会主义核心价值观和良好的职业道德；</p> <p>(2) 具备良好职业道德和素养、爱岗敬业、德智体美劳全面发展；</p> <p>(3) 具备环保意识、节约成本意识、效率意识和责任意识；</p> <p>(4) 能独立查找资料解决某些故障问题；</p> <p>(5) 具备创新和探索精神, 具备强烈的求知欲；</p> <p>(6) 热爱本职工作, 恪</p>	<p>模块三 智能检测技术应用模块</p> <p>1. 智能在线检测技术；</p> <p>2. 智能检测与控制；</p> <p>3. 制造过程进行智能监测与诊断。</p> <p>模块四 智能制造生产线制造单元的应用技术模块</p> <p>1. 智能制造系统的定义及特征；</p> <p>2. 智能生产线的控制单元；</p> <p>3. 智能生产线的联调与应用。</p>	

序号	课程名称	总课时	课程目标	主要内容	教学要求
			尽职守，讲究职业信誉，对技术和专业精益求精，具有终身学习、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力。		

### (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教学安排表**

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“智能制造装备技术”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职业意识、职业道德，增强学生就业能力，树立自主创业意识。	1-6	认识实训、岗位实习；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	进行智能制造装备产品的艺术性进行鉴赏，探寻其艺术价值和美学特色；同时开展音乐、书法、美术鉴赏等课外实践活动，培养学生的艺术爱好与欣赏水平。	1-5	大学美育、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	参加各级人工智能技能竞赛,开展竞赛培训,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、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:数控机床编程与操作技能实训、机床电器与 PLC 控制技术实训、电工技能实训、液压与气动技术实训、MCD 建模与仿真实训、工业网络技术实训、数控机床故障诊断与维修、智能制造单元集成调试与综合应用、岗位实习等。严格执行教育部《职业学校学生实习管理规定》和学校《广西机电职业技术学院实习管理细则》。

#### (五) 毕业要求指标点实现矩阵

表 7 毕业要求指标点实现矩阵

毕业要求	毕业要求指标点	课程
1. 思想道德: 坚定拥护中国共产党的领导与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行动指引, 自觉践行社会主义核心价值观。始终坚守理想信念, 深怀爱国热忱, 将家国情怀融入职业追求与个人成长。	1-1 坚定信仰: 坚守政治信仰, 坚定政治站位。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引, 持续学习, 不断提升政治觉悟, 让理论知识更好地指导实践。	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 (L) 入学教育 (H)
	1-2 爱国情感: 坚定理想信念, 深植爱国情怀, 满怀民族自豪。主动传承弘扬中华优秀传统文化, 以实际行动投身民族复兴伟业, 在时代征程中贡献自己的光和热。	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) 国家安全教育 (M) 军事技能 (M)

毕业要求	毕业要求指标点	课程
		军事理论 (M)
<p>2. 社会责任：开展智能制造工程实践时，秉持环保与可持续发展的理念，传承大国工匠精神，严守职业道德和行为规范。熟练运用国家法规、行业标准与职业准则，全面分析工程活动对社会、健康、安全、法律、伦理及文化的影响。在技术方案制定与实施，主动承担社会责任，确保工程实践既契合行业要求，并兼顾社会效益。</p>	<p>2-1 责任意识：树立可持续发展理念，工程实践中自觉考量社会影响，严守职业道德和法律底线，让技术创新与社会发展、法治要求同频共振</p>	<p>形势与政策 (H)            国家安全教育 (L)            军事理论 (L)            思想道德与法治 (H)            安全教育 (H)            入学教育 (M)            社会实践 (H)</p>
	<p>2-2 知识培养：学习政策法规与行业标准，通晓可持续发展要义，熟知职业道德与规范，精通相关法律法规，筑牢专业实践的制度和伦理根基。</p>	<p>思想道德与法治 (H)            安全教育 (H)            综合素质拓展教育 (L)            职业素养提升 (H)</p>
	<p>2-3 责任担当：工程实践里主动践行国家可持续发展战略，严守职业规范，勇担社会责任，让每次技术操作都契合社会的长远发展。</p>	<p>岗位实习 (H)            毕业设计 (H)            职业生涯规划 (L)            智能制造单元集成调试与综合应用 (L)            毕业教育 (M)            社会实践 (M)</p>
<p>3. 工程知识：能够把数学、机械制图、电工电子等基础知识，与智能制造装备技术相结合，应用于智能制造装备部件组装与系统调试、数字化车间装备维修保障，以及智能制造系统集成等实际工作中，解决</p>	<p>3-1 问题表达：知晓自然科学的基本知识、专业基础知识，能够用于清晰的表述智能制造装备系统工程问题。</p>	<p>高等数学 (H)            电工基础 (H)            液压与气压传动 B (L)            机械制图与 CAD 课程设计 B (M)            智能制造技术导论 (L)</p>

毕业要求	毕业要求指标点	课程
<p>工程实践里的各类技术问题。</p>	<p>3-2 问题探析：充分应用工程基础知识和计算机基础知识，理解工程问题的原理，以便透彻的分析智能制造装备技术领域的技术问题。</p>	<p>机械制造技术基础 (M)            液压与气压传动 B (H)            机械设计基础 D (L)            C 语言程序设计 (H)            电工基础 (H)            电子技术 (M)</p>
	<p>3-3 解决方案：熟练运用智能制造装备领域专业知识，精准剖析工程难题，从原理入手拆解问题，结合实践经验提出解决方案。</p>	<p>工业机器人操作与运维(H)            可编程控制技术及应用(M)            数控机床故障诊断与维修 (M)  <b>电工技能实训 (L)</b>            工业网络与自动化产线技能实训 (H)            智能制造单元集成调试与综合应用 (H)</p>
<p>4. 问题分析：能够利用智能制造领域的专业知识正确识别和表达智能制造装备应用、制造、安装、调试和维修等方面的问题，通过调查研究和文献检索等方法，分析确定影响工程问题的关键环节和影响因素，以获得实证性的结论。</p>	<p>4-1 影响因素：能够正确的利用专业知识，科学识别智能制造领域复杂工程问题的影响因素和关键环节。</p>	<p>机械制造技术基础(H)            电子技术(H )            工业网络通信技术 (L)            液压与气压传动 B (H)            MCD 建模与仿真</p>
	<p>4-2 资料查询：善于借用文献检索、资料查询、现代信息工具等工具，剖析和探究复杂智能制造装备领域工程问题的解决方案。</p>	<p>智能制造技术导论 (H)            可编程控制技术及应用(L)            工业网络通信技术 (H)            AI 信息技术实训 (H)</p>
	<p>4-3 验证方案:运用自然科学与专业知识，通过实操验证、模拟仿真等方式，精准核验智能制造工程问题的分析结论，以获得有效的、经得起检验的解决方案。</p>	<p>液压与气动技术技能实训 A (H)            机床电器与可编程控制技术实训 (H)            计算机辅助制造 (CAM) 软件应用 (M)</p>

毕业要求	毕业要求指标点	课程
		MCD 建模与仿真实训 (H) 工业网络与自动化产线技能实训 (M)
5. 设计/开发解决方案: 能够基于专业知识、专业技能, 对智能制造装备的控制电路、控制程序、通讯方案等进行设计研究, 解决问题。同时在方案设计中, 适时地考虑方案对公共健康、安全、文化、社会以及环境等因素。	5-1 确定设计目标: 针对特定的功能要求, 使用专业知识和工程实践技能, 合理的确定设计目标。	机械设计基础 D (H) 大学美育 (L) 三维数字化建模 (H) 机械制图 A (H) MCD 建模与仿真 (M) 数控机床故障诊断与维修 (M)
	5-2 确定设计方案: 紧扣项目功能需求, 精准匹配适配设备与技能, 融合专业知识、美学理念与设计规范, 从技术、工艺到审美多维度考量, 厘定切实可行的解决方案。	可编程控制技术及应用(L) 机械设计基础课程设计 A (H) 大学美育 (M) 毕业设计 (H) 工业网络通信技术 (L) 机器视觉应用 (H)
	5-3 实施方案: 精准应用绘图知识、专业知识、专业技能、工程软件, 正确的实现设计方案。	电子技术 (M ) 数控机床编程及应用 (M) 机床电器与 PLC 控制技术实训 (L) 机械制图与 CAD 课程设计 (H) 工业网络通信技术实训(M)
	5-4 优化设计: 融入创新理念, 并综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的影响对项目的方案进行优化。	三维数字化建模 (M) MCD 建模与仿真实训 (H) 机电创新基础/机器视觉应用 (H) 大学美育 (L)

毕业要求	毕业要求指标点	课程
<p>6. 应用能力：能够基于专业知识、专业技能和绿色制造的理念，在实训、实习、岗位工作中对智能制造装备进行应用、安装、调试和验收；建立智能设备维护计划，并能够正确的实施维护；针对设备故障能迅速确定维修方案，完成故障判断、定位、分析与排除，解决专业问题。同时经过测试，综合数据和信息分析获得技能工作的有效性。</p>	<p>6-1 装备应用：依靠专业基础知识、专业技能能够对智能装备进行正确的编程和应用。</p>	<p>数控机床编程及应用 (H) 工业机器人操作与运维(H) 钳工技能实训 B (M) 智能制造单元集成调试与综合应用 (M) 计算机辅助制造 (CAM) 软件应用 (H)</p>
	<p>6-2 装备维护：建立有效的设备维护维修计划和方案，并能够借助专业知识单间搭建简单的控制模型、控制电路、编制程序，验证维修计划和方案的可行性和有效性。</p>	<p>钳工技能实训 (H) 液压与气动技术技能实训 A (L) 电工技能实训 (H) 数控机床机械部件拆装与精度检验实训 (H) 数控机床故障诊断与维系 (H)</p>
	<p>6-3 装备改造：能够利用专业知识，结合绿色制造理念，进行智能制造装备的技术改造，并通过数据和信息分析获得改造设有效性。</p>	<p>机械制图 (L) MCD 建模与仿真 (M) 电工技术 (M) 智能制造单元集成调试与综合应用 (H) 工业网络与自动化产线技能实训 (M) 数控机床故障诊断与维修 (H)</p>
<p>7. 使用现代工具：掌握适应智能制造发展的数字化技能、工业网络通信技术、工业视觉等现代技术，在本专业领域工程计算、仿真、测试与调</p>	<p>7-1 知晓工具：能够初步掌握专业领域常用的技术、方法、资源、现代工程工具和信息技术工具。</p>	<p>机器视觉应用 (M) AI 信息技术基础实训 (H) MCD 建模与仿真 (H) 工业机器人操作与运维(L) 工业网络控制技术 (M)</p>

毕业要求	毕业要求指标点	课程
<p>试中，熟练运用这些技术解决实际问题。能根据项目需求灵活选择适配技术方案，同时清晰认识各技术在精度、成本及应用场景中的局限性，确保技术应用既高效又贴合工程实际。</p>	<p>7-2 使用工具：利用专业领域的现代方法、工具对专业复杂工程问题进行计算、设计、仿真和测试，并了解方法的局限性。</p>	<p>MCD 建模与仿真实训 (H) C 语言程序设计 (L) AI 信息技术基础实训 (H) 工业网络与自动化产线技能实训 (H) 机器视觉应用 (M)</p>
	<p>7-3 对外交流：能够熟练地使用英语知识和专业知识，查阅外文资料，开展国际交流，在更广阔的区域获取行业领域的先进工具和使用先进工具。</p>	<p>综合素质拓展教育 I、II (L) 职业素养提升 (M) 大学英语 (H) 智能制造专业英语 (H) 职业生涯与发展规划 (L)</p>
<p>8. 个人和团队：在智能制造装备工程实践中，能通过撰写报告、设计方案及口头汇报等方式，妥善协调个人与团队间的协作。既能胜任团队成员角色，高效完成承担的任务；也可胜任负责人角色统筹全局。具备阅读专业外文文献的能力，培养国际视野，适应跨文化交流场景，在涉外项目中准确传达技术要点，促进多方高效协作，推动工程任务顺利开展。</p>	<p>8-1 团队合作：养成团队协作意识，具备高效沟通能力，团队中，既能担任负责人职责统筹全局，也能当好成员全力配合。</p>	<p>毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (M) 职业素养提升 (M) 军事技能 (H) 就业与创业指导 (H) 智能装备技术营销 (M)</p>
	<p>8-2 能力实践：能够在工程项目中通过正确的沟通，正确的安排团队成员的分工，搭建反馈渠道，高效的传递团队成员的意见和建议，确保协调一致。</p>	<p>数控机床机械部件拆装与精度检验实训 (M) 岗位实习 (H) 专业综合技能实训 J (H) 劳动教育 (M) 岗位实习 (H) 智能装备技术营销 (M)</p>
	<p>8-3 能力提升：具备流畅阅读专业外文文献的能力；涉外项目中，具备国际视野与跨文化沟通力，能</p>	<p>中华民族共同体概论 (M) 国家安全教育 (H) 形势与政策 (H)</p>

毕业要求	毕业要求指标点	课程
	够精准传递技术细节，化解文化差异，促进多方高效协作。	大学英语（L） 智能制造专业英语（L） 智能装备技术营销（H）
9. 项目管理：理解并掌握智能制造装备领域工程项目的流程管理、成本构成与控制、经济决策等基本知识，并能够在多学科环境下，在智能制造装备集成制造、调试与维修中，运用生产管理原理和经济决策方法，进行项目组织管理和经济性分析。	9-1 掌握方法：理解智能制造装备技术领域工程管理基本知识、经济决策方法，生产成本构成和控制等的基础知识。	智能制造单元集成调试与综合应用（M） 就业与创业指导（M） 职业生涯与发展规划（H） 机电创新基础（H）
	9-2 方法实践：能够在智能制造装备集成制造、调试与维修中，正确运用生产管理原理和经济决策方法，进行项目组织管理和经济性分析，从而实现成本控制，风险评估。	数控机床故障诊断与维修（H） 智能制造单元集成调试与综合应用（H） 数控机床机械部件拆装与精度检验实训（L） 专业综合技能实训 J（L） 岗位实习（M） 智能装备技术营销（H）
10. 终身学习：树立自主学习与终身学习理念，密切关注智能制造装备领域的新动态。主动追踪行业新理论、新技术、新工艺及新技能，通过持续钻研与实践，将前沿知识转化为专业能力。以开放心态应对技术迭代，灵活调整知识结构，确保个人技能始终契合行业发展方向与市场实际需求，在职业发展中保持核心竞争力。	10-1 终身学习：能够紧跟智能制造装备领域的发展趋势，持续的关注本领域出现的新知识、新技术、新工艺、新技能，养成终身学习的意识。	机电创新基础/机器视觉应用（L） 中华民族共同体概论（M） 形势与政策（L） 工匠精神的实践与养成（H） 毕业教育（H）
	10-2 自主学习：具有自主学习的能力，能够针对本领域的新知识、新技能，具备分析理解、归纳总结能力、提出问题和解决问题的能力。	职业生涯与发展规划（H） 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（H） 工匠精神的实践与养成（L） 专业综合技能实训 J（L） 智能制造技术导论（M）

毕业要求	毕业要求指标点	课程
11. 身心健康: 具有健康的体魄、心理和健全的人格, 养成良好的运动习惯和生活习惯, 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, 掌握一定的心理健康知识, 能够进行自我心理调适, 保持心理健康。	11-1 运动健身: 具备良好的体育道德品质, 树立正确的体育观念, 遵守体育运动规律, 积极参与体育活动, 掌握基本运动知识和 1-2 项体育运动技能, 形成良好的体育锻炼习惯和意识, 弘扬体育精神。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H) 大学生心理健康教育 (L) 体育 (H) 军事训练 (M) 入学教育 (L)
	11-2 心理建设: 具有健全的人格和健康的心理, 掌握一定的心理健康知识, 了解自身心理状况, 能够进行自我心理调适, 具有较强的心理承受能力, 能够适应社会的变化和挑战并保持健康的心理。	大学生心理健康教育 (H) 军事理论 (L) 就业与创业指导 (L) 体育 (M) 综合素质拓展教育 (H)
12. 美学素养: 掌握必要的美育知识, 培育美学文化修养, 提升审美能力。在智能制造装备技术工作中, 融入美学理念、元素与价值, 精心雕琢智能制造装备产品的设计和装备的维修改造。使智能制造装备无论从外观造型还是到内部结构, 都尽显美感。把实用功能和艺术韵味相融合, 实现实用与美感的有机结合。	12-1 审美能力: 通晓美学原理、设计理念与审美准则, 练就审美意识, 能够自然的将美学元素与原理自然融入产品的设计和制造中。	大学美育 (H) 机械制图 (L) 机械设计基础 D (H) MCD 建模与仿真 (M) 液压与气压传动 B (L)
	12-2: 美学应用: 具备将美学融入产品设计与制造的能力, 能够充分展现机械设计制造领域的设计之美和制造之美, 使产品在外观、结构和功能等方面既具有实用功能又具备艺术美感的美学价值。	机械设计基础课程设计 A (H) MCD 建模与仿真 (M) 毕业设计 (H) 数控机床故障诊断与维修 (L) 液压与气动技术实训 (L)
13. 匠心匠作: 秉持爱岗敬业、争创一流的职业态度, 以艰苦奋斗、勇于创新的实干精神投身智能制造装备制造和维护维修中。在装备制造中, 传	13-1 崇尚劳动: 具有崇尚劳动的价值观, 表现出爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、甘于奉献的劳模精神, 以及热爱劳动、辛勤劳动、诚实劳动的劳动态度,	劳动教育 (H) 综合素质拓展教育 (H) 机电创新基础 (M) 军事理论 (H)

毕业要求	毕业要求指标点	课程
<p>承甘于奉献的劳模品格与崇尚劳动的匠心情怀，严守每个工艺环节，一丝不苟的打磨品质，凭借锐意进取的创新思维突破技术瓶颈，让产品兼具精湛工艺与时代价值。</p>	<p>体现在生产工作过程中的专注与奉献。</p>	
	<p>13-2 匠心制造：在产品设计和制造过程中，展现精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神，同时具备锐意进取的创新精神，不断追求技术和工艺的改进，以实现高质量的匠心制造。</p>	<p>劳动教育（H） 工匠精神的实践与养成(H) 岗位实习（M） 毕业教育（L）</p>

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。











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 智能制造装备技术专业课程总体安排表

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	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	13010017	军事技能	实践(2.0 周)	2.0	必修课	实践环节课程	考查	112	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(1.0)	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	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	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	Q0010112	入学教育	讲课	0.5	必修课	公共必修课程	考查	12	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	0B010047	机械制图	4.0-1.0	4.0	必修课	专业必修课程	考试	64	否
1	0B010063	电工基础	讲课 (4.0)-实 验(3.0)	2.5	必修课	专业基础课程	考试	40	否
1	0B010120	机械制图与 CAD 课程设 计 B	+2	2.0	必修课	实践环节课程	考查	48	否
1	11010064	电工技能实 训 A	+1	2.0	必修课	实践教学环 节	考查	48	否
1	0B020040	计算机辅助 制造 (CAM) 软件应用	3.0-1.0	3.0	限选课	专业限选课 程	考查	48	否

	OB020059	C 语言程序设计 D	2.0-2.0		限选课	专业限选课程	考查		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	Q0010074	综合素质拓展教育 I	实践	3.0	必修课	实践环节课程	考查	0	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 周)	1.0	必修课	实践环节课程	考查	24	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	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	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	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	0F010120	AI 信息技术基础实训	实践(1.0 周)	1.0	必修课	实践环节课程	考查	24	否
2	OB010067	电子技术	4.0	2.0	必修课	专业必修课	考查	36	否
2	01010310	机械设计基础 D	4.0-0.0	3.5	必修课	专业必修课程	考试	52	否
2	OB010114	机械设计基础课程设计 A	+1	1.0	必修课	实践环节课程	考查	24	否
2	OB020058	机械制造技术基础	35-0.5	3.0	限选课	专业必修课程	考查	48	否
	OB020041	智能装备技术营销	4.0		限选课	专业必修课程			考查
2	01010111	液压与气动技术 B	3.0-1.0	3.0	必修课	专业必修课程	考试	48	否
2	OB010119	液压与气动技术技能实训 A	+1	1.0	必修课	实践环节课程	考查	24	否
2	11010069	钳工技能实	实践	1.0	必修课	实践环节课	考查	24	否

		训 A	(1.0)			程			
3	OB010046	智能制造技术导论	2.0	1.0	必修课	专业必修课程	考查	16	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)	0.0	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	0M010035	军事理论	讲课(3.0)	2.0	必修课	公共必修课程	考查	36	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	0I010063	大学美育	讲课(2.0)	2.0	必修课	公共必修课程	考查	32	否
3	Q0010114	社会实践	+1	1.0	必修课	实践环节课程	考查	24	否
3	OB010069	可编程控制技术及应用	4.0-2.0	3.5	必修课	专业必修课程	考试	56	是
3	OB010068	工业机器人操作与运维	2.0-2.0	3.0	必修课	专业必修课程	考查	48	是
3	OB010117	机床电器与PLC控制技术实训	+1	1.0	必修课	实践环节课程	考查	24	否
3	OB010121	数控机床机械部件装调与精度检验实训	+1	1.0	必修课	实践环节课程	考查	24	否
3	OB010065	数控机床编程及应用	+2	4.0	必修课	专业必修课程	考查	60	是
3	02010467	工业网络通信技术	3.0-1.0	3.0	必修课	专业必修课程	考试	48	是
3	OB010116	工业网络与自动化产线技能实训	实践(2.0周)	2.0	必修课	实践环节课程	考查	48	否
3	01020230	智能制造专业英语	讲课 5.0	2.0	限选课	专业限选课程	考查	32	否
3	OB020020	三维数字化建模	讲课 4.0		限选课	专业限选课程	考查		否
4	Q0010075	综合素质拓展教育II	实践(0.0周)	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	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	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	0B010066	数控机床故 障诊断与维 修	讲课 (8.0) - 实验 (22.0)	8.0	必修课	专业必修课程	考查	120	是
4	01010403	MCD 建模与 仿真	讲课 (2.0) - 实验 (2.0)	3.0	必修课	专业必修课程	考试	48	是
4	0B010118	MCD 建模与 仿真实训	+2	2.0	必修课	实践环节课程	考查	48	否
4	0B020024	机电创新基 础	讲课 (4.0)-实 验(2.0)	2.0	限选课	专业限选课 程	考查	32	否
	0B020019	机器视觉应 用	讲课 (4.0)-实 验(2.0)		限选课	专业限选课 程	考查		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	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	0B020078	专业综合技 能实训 E	实践(7.0 周)	7.0	限选课	实践环节课 程	考查	168	否
	0B020077	岗位实习 I (E)	实践(7.0 周)		限选课	实践环节课 程	考查		否
5	0B010064	智能制造单 元集成调试 与综合应用	讲课 (10.0)- 实验 (20.0)	5.0	必修课	专业必修课程	考查	90	是
5	0B010150	毕业设计	实践(4.0 周)	4.0	必修课	实践环节课 程	考查	96	否
6	0B010149	岗位实习 II	实习 (17.0 周)	17. 0	必修课	实践环节课 程	考查	408	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
6	Q0010111	毕业教育	讲课	0.5	必修课	公共必修课程	考查	12	否

8	GX00000	公选课		8.0	公选课			128	否
合计		总学时	2839	总学分	154.5				
		必修课学时	2381	学分	129.5	学时占比		83.87%	
		选修课学时	458	学分	25	学时占比		16.13%	
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 智能制造装备技术专业教学活动时间分配

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	12	16	0	13	13	0	6	0	0	60
实践教学周数	4	1	4	5	5	4	12	0	0	35
军事训练	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
考试周	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17
岗位实习	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
劳动教育周	0	0	0	0	0	0	0	4	1	5
机动周	18	18	4	18	18	4	18	4	18	120
学期教育总周数	7	0	5	7	0	6	7	0	0	32
寒暑假	12	16	0	13	13	0	6	0	0	60

## 九、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 团队结构

专业师资配比严格遵循标准，生师比控制在 24:1，"双师型" 教师占比达 40%，高级职称教师占比 30%，兼职教师

占专兼职教师总数 33.3%，均符合行业要求。

充分考虑团队职称、年龄的梯队结构，组建模块化教学团队，基础理论课由具备专业背景的校内教师主讲，确保知识体系扎实；实践性课程则邀请企业、行业技术骨干担任兼职教师，将一线经验融入课堂。这种“理论 + 实操”的双轨模式，既保证了教学的专业性，又强化了学生的实践能力，助力培养符合智能制造行业需求的复合型人才。

## 2. 专业带头人

专业带头人具有副高以上职称，在区域行业内具有一定的影响力，参与行业论坛，及时获取国内外行业动态，掌握行业技术发展趋势；与多家企业保持深度合作，熟悉产业用人需求。系统掌握智能制造装备技术的核心知识，具备较强的实践能力，能够解决智能制造装备领域复杂的技术问题。其教学设计功底扎实，教学能力突出，具有多年的专业课程教学经验，主持或参与过专业核心课程的建设工作。科研能力突出，主持或参与过省部级以上科研项目。具备突出的团队领导能力，能够有效的协调团队分工，指导年轻教师的成长。

## 3. 专任教师

本专业专任教师应具有高校教师资格证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；教师遵从教育家精神指引，怀立德树人之理念，为人师表，从严治教；教

学改革意识和质量意识强，具有较强信息化教学能力，能够高水平地开展课程教学改革；定期下企业实践，不断提高技能水平；具有较强的科学研究、社会服务和技术转化能力。

#### 4. 兼职教师

本专业的兼职教师主要从智能制造装备生产、应用等相关行业企业的一线管理、技术人员和能工巧匠中聘任，要求具备良

聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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。

### （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智能制造生产线集成装调与应用实训室、数控维护维修实训室、可编程控制技术实训室等。校内实训室基本要求如下表所示。

表 11-1 电工电路实训室

实训室名称	电工电路实训室	面积 m <sup>2</sup>	274
序号	核心设备	数量	备注
1	电工、电子实验实训台	30	

2	示波器	25	
3	万用表	60	

**表 11-2 机械零件实验室**

实训室名称		机械零件实验室	面积 m2	140
序号	核心设备		数量	备注
1	减速器		15	
2	机构模型		20	
3	机构创新实验台		4	
4	凸轮实验台		5	

**表 11-3 公差实验室**

实训室名称		公差实验室	面积 m2	140
序号	核心设备		数量	备注
1	一维测高仪		5	
2	圆度测量仪		2	
3	轮廓仪		2	
4	粗糙度测量仪		2	
	偏摆仪		2	

**表 11-4 机电一体化综合实训室**

实训室名称		机电一体化综合实训室	面积 m2	280
序号	核心设备		数量	备注
1	机电一体化综合实训室		20	浙江亚龙

**表 11-5 数字仿真实验室**

实训室名称		数字仿真实验室	面积 m2	140
序号	核心设备		数量	备注
1	自动控制线		2	浙江亚龙
2	机电概念设计与仿真调试 博图软件		56	

**表 11-6 机器人离线编程实训室**

实训室名称		机器人离线编程实训室	面积 m2	128
序号	核心设备		数量	备注
1	电脑		66	
2	数控设备维修仿真装置 FANUC Oi-TD&-Mate		15	

	TD&-MD&-Mate MD		
3	机器人离线编程软件 Roboguide	50	

**表 11-7 机器人工作站实训室**

实训室名称	机器人工作站实训室 I	面积	284 m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量	备注
1	工业机器人基础应用实训设备	6	
2	码垛机器人系统实训设备	1	
3	冲压机器人系统实训设备	1	

**表 11-8 数控车实训室**

实训室名称	数控车实训室	面积	500 m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量	备注
1	数控车	18	

**表 11-9 数控铣实训室**

实训室名称	数控铣实训室	面积 m <sup>2</sup>	900
序号	核心设备	数量	备注
2	数控铣床	14	

**表 11-10 CAD/CAM 实训室**

实训室名称	CAD/CAM 实训室	面积 m <sup>2</sup>	140
序号	核心设备	数量	备注
2	计算机	65	

**表 11-11 数控设备维护维修技能鉴定实训室**

实训室名称	数控设备维护维修技能鉴定实训室	面积 m <sup>2</sup>	140
序号	核心设备	数量要求	备注
1	数控设备维护维修等级证书考核实训平台	6	

**表 11-12 智能装备 PLC 控制技术实训室**

实训室名称	智能装备 PLC 控制技术实训室	面积 m <sup>2</sup>	140
序号	核心设备	数量要求	备注
1	计算机	72	
2	SIEMENS 博途 V17 软件	72	

3	FANUC LadderIII软件	72	
4	数控设备维护与维修实训考核装置电气仿真	70	

**表 11-13 数控机床机械部件装调实训室**

实训室名称		数控机床机械部件装调实训室	面积 m2	140
序号	核心设备		数量要求	备注
1	十字滑台 6 套		6	
2	数控车床四方回转刀架		6	
3	数控铣床主轴		2	

**表 11-14 数控机床电路装调实训室**

实训室名称		数控机床电路装调实训室	面积 m2	140
序号	核心设备		数量要求	备注
1	数控机床装调综合实训系统		5	

**表 11-15 可编程控制器实训室**

实训室名称		可编程控制器实训室	面积 m2	117
序号	核心设备		数量	备注
1	JMPLC-500 可编程控制器综合 实训装置		30	
2	台式电脑		30	
3	SIEMENS 博途 V17 软件 30 套		30	

**表 11-16 智能制造生产线装调维修实训室**

实训室名称		智能制造生产线装调维修实训室	面积 m2	140
序号	核心设备		数量	备注
1	工业 4.0 智能制造生产线		1	

## 2. 校外实习基地要求

本专业与广西机械工业研究院、南南铝加工股份有限公司实习基地等企业合作建立稳定的校外实训基地。能提供岗位实习等相关实训活动，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 智能制造装备技术专业校外实训基地**

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	用途	合作深度
1	上汽通用五菱有限公司实训基地	上汽通用五菱有限公司	认知实习, 岗位实习	深度合作型
2	柳州钢铁(集团)公司实训基地	柳州钢铁(集团)公司	岗位实习	深度合作型
3	南南铝加工股份有限公司实习基地	南南铝加工股份有限公司	认识实习, 生产实习, 岗位实习	深度合作型
4	桂林市啄木鸟医疗器械有限公司实训基地	桂林市啄木鸟医疗器械有限公司	岗位实习	深度合作型
5	玉柴机器股份有限公司实训基地	玉柴机器股份有限公司	岗位实习	深度合作型
6	广西机械工业研究院	广西机械工业研究院	专业实训 岗位实习 学生就业	一般合作型
7	上海特略精密数控机床有限公司实训基地	上海特略精密数控机床有限公司	岗位实习	一般合作型
8	柳州工程机械有限公司实训基地	柳州工程机械有限公司	岗位实习	一般合作型
9	柳州五菱汽车工业公司实训基地	柳州五菱汽车工业公司	岗位实习	一般合作型
10	GF 加工方案乔治费歇尔精密机床(上海)有限公司实训基地	GF 加工方案乔治费歇尔精密机床(上海)有限公司	认识实习	一般合作型

### (三) 教学资源

**表 13 智能制造装备技术专业教材选用表**

序号	教材名称	教材性质	出版社	主编	出版日期
1	电工技术基础与技能	“十四五” 职业教育国家规划教材	机械工业出版社	姚锦卫	2024.06
2	机械设计基础	“十四五” 职业教育国家规划教材	机械工业出版社	徐丽娜 孙慧	2024.07
3	液压与气动技术	“十四五” 职业教育国家规划教材	机械工业出版社	张群生	2024.08
4	C 语言程序设计	“十四五” 职业教育国	高等教育出版社	赵彦	2023.12

		家规划教材			
5	PLC 控制技术	“十四五” 职业教育国家 规划教材	北京理工大学出版 社	许志刚	2024.07
6	工业机器人编程与调试 (ABB)	“十四五” 职业教育国家 规划教材	机械工业出版社	熊隽 文 清平	2025.02
7	西门子 1200PLC 应用技术项 目化教程	全国高等专 科教育自动 化类专业规 划教材	机械工业出版社	余攀峰	2020.08
8	智能制造导论	教育部规划 教材	机械工业出版社	陈明、张 光新	2021.03
9	数控机床机电联调与故障 处理实训	自编教材		罗玲慧	2022.08
10	机器人技术实训	自编教材		莫胜汉	2023.9
11	智能制造生产线实训	自编教材		覃祖和	2022.11

**表 14 智能制造装备技术专业数字化资源选用表**

序号	数字化资源名称	资源网址
1	机电云课堂	<a href="http://wisdom.gxcme.edu.cn/">http://wisdom.gxcme.edu.cn/</a>
2	智慧职教	<a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a>
3	职教云	<a href="https://zjy2.icve.com.cn/">https://zjy2.icve.com.cn/</a>
4	智能制造装备技术专业教学资源库	<a href="https://gxcmeznzz.mh.chaoxing.com/">https://gxcmeznzz.mh.chaoxing.com/</a>
5	国家精品课程《液压与气动技术》	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a>
6	广西区级教学资源库《智能制造生产 线应用技术》	<a href="https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=rkmeaeuuh6bag8dsqoa5ya&amp;openCourse=381aqwvvy5amhzrilfyfq">https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=rkmeaeuuh6bag8dsqoa5ya&amp;openCourse=381aqwvvy5amhzrilfyfq</a>
7	广西区级教学资源库《PLC 应用技术》	<a href="https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=bdkgaeuuzplb0qvpqivsq&amp;openCourse=xt56asqvj5nfd8bzliq3rw">https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=bdkgaeuuzplb0qvpqivsq&amp;openCourse=xt56asqvj5nfd8bzliq3rw</a>

#### (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》《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

#### (1) 建立专业建设评估与改进机制

建立专业建设评估与动态改进机制，定期开展企业调研，与行业、企业进行对接，追踪先进制造前沿技术，校企更新修订人才培养方案与课程设置，并定期对专业教学标准、课程标准及实践教学标准进行修订，使人才培养方案与企业的实际发展需求保持一致。同时加强教育研究和教师培训，提升教师的专业技能和教学能力。

#### (2) 成立二级学院教学督导组

由学院分管教学的副院长担任组长，配备教学督导员若干，由经验丰富、教学质量优秀的教师共同组成教学督导组，与专业带头人采取定期与随机检查相结合的模式，动态监控教学活动的组织与教学质量。定期检查教学过程和教学质量情况，检查和落实教学计划执行情况、教研教改活动的开展情况、教学管理制度的落实等情况；抽查课堂教学秩序，组织听课、评课；评估课程教学质量，召开师生座谈会，及时收集并提供教学质量反馈信息，处理和解决教学中存在的问题。

#### (3) 实施集中备课制度

为提升教学质量，教研室组织建立集中备课制度，通过定期的教学研讨会，利用客观的教学评价数据，对专业教学进行有针对性的改进，持续提升人才培养的质量。

## 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 146.5 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 智能制造装备技术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	于海春	广西机电职业技术学院	机械设计 及理论	副教授/专业带 头人
2	林显新	广西机电职业技术学院	控制工程	副教授/先进制 造技术学院副院 长
3	王武坤	广西机电职业技术学院	机电工程	博士
4	罗玲慧	广西机电职业技术学院	机械制造 及其自动 化	讲师
5	唐升平	广西机电职业技术学院	机械制造 及自动化	工程师
6	李其阳	广西机电职业技术学院	电子信息 工程	讲师
7	梁延玺	广西机电职业技术学院	机械制造 及其自动 化	讲师
8	吴珊	广西机电职业技术学院	机械设计 及理论	讲师
9	陈宏波	广西机电职业技术学院	数控技术	助教
10	谭柱	玉柴机器股份有限公司	自动化	高级技师/国家 技术能手
11	张坤	东风柳州汽车有限公司	机械制造 及自动化	高级工程师/办 公室主任

12	杨万叶	玉柴机器股份有限公司	计算机技术与科学	高级工程师/国家级技能大师工作室负责人
13	黄英欢	柳州耐世特	机械制造及自动化	工程师
14	陈茂新	柳州五菱柳机发动机制造有限公司	机械制造及自动化	工程师/维修科科长

注：编制团队成员指参与专业人才培养方案制定的主要成员，包括校外专家。

## 十二、附录

### 附录 1：教学进程表

智能制造装备技术专业2025级教学进程表

课程性质	类别	序号	课程名称	考核分配		计划学时数					按学期分配周学时							
				学期	学分	总计	讲课教学	实验教学	实习教学	实践教学	计划教学周数	一	二	三	四	五	六	
				考查	考试							14	11	15	14	8	3	
必修课	公共必修课程	1	体育I	1	1.5	24	24	0	0	0	12	2						
		2	大学英语I	1	3	48	48	0	0	0	12	4						
		3	形势与政策	1	0	3	3	0	0	0	1	3						
		4	思想道德与法治	1	3	48	40	8	0	0	16	3						
		5	安全教育I	1	0.2	4	4	0	0	0	2	2						
		6	大学生心理健康教育	1	2	32	22	0	0	10	16	2						
		7	高等数学	1	3	48	48	0	0	0	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	32	28	4	0	0	11	3						
		10	职业生涯与发展规划	1	1	15	15	0	0	0	5	3						
		11	体育II	2	1.5	28	28	0	0	0	14		2					
		12	形势与政策	2	1	25	15	0	0	10	8		3					
		14	安全教育II	2	0.3	4	4	0	0	0	2		2					
		15	国家安全教育	2	1	16	16	0	0	0	8		2					
		16	大学英语II	2	3	48	48	0	0	0	12		4					
		17	中华民族共同体概论	2	1	16	16	0	0	0	8		2					
		18	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	3	48	40	8	0	0	16		3					
		19	体育III	3	1.5	28	28	0	0	0	14			2				
		20	形势与政策	3	0	6	6	0	0	0	2			3				
		21	职业素养提升	3	1	12	12	0	0	0	4			3				
		22	安全教育III	3	0.2	4	4	0	0	0	2			2				
		23	军事理论	3	2	36	36	0	0	0	12			3				
		24	工匠精神与实践与养成	3	1	16	16	0	0	0	8			2				
		25	大学美育A	3	2	32	32	0	0	0	8			4				
		26	体育IV	4	1.5	28	28	0	0	0	14				2			
		27	形势与政策	4	0	3	3	0	0	0	1				3			
		28	就业与创业指导	4	1	12	12	0	0	0	4				3			
		29	安全教育IV	4	0.3	4	4	0	0	0	2				2			
		30	形势与政策	5	0	3	3	0	0	0	1					3		
		31	安全教育V	5	0.2	4	4	0	0	0	2					2		
		32	安全教育VI	6	0.3	4	4	0	0	0	2						2	
		必修课	专业基础课程	1	▲电工基础	1	2.5	40	25	15	0	0	12	4				
				2	▲机械制图	1	4	64	44	20	0	0	12	4				
3	▲电子技术			2	2	36	26	10			11		3					
4	液压与气压传动B			2	3	48	40	8	0	0	12		4					
5	机械设计基础D			2	3	52	44	4	0	0	12		4					
6	▲智能制造技术导论			3	1	16	14	2	0	0	8			2				
必修课	专业核心课程	1	工业机器人操作与运维	3	3	48	24	24	0	0	12			4				
		2	可编程控制技术及应	3	3.5	56	48	8	0	0	14			4				
		3	数控机床编程与操作(全周)	3	4	60	15			45	2			24				
		4	工业网络通信技术	4	3	48	40	8	0	0	12				4			
		5	MCD建模与仿真	4	3	48	28	20	0	0	12				4			
		6	数控机床故障诊断与维修(全周)	4	8	120	30			90	4				30			
		7	智能制造单元集成调试与综合应用(全周)	5	6	90	30			60	3				30			
限选课	专业拓展课程	1	计算机辅助制造(CAM)软件应用	1	3	48	48	0	0	0	12	4						
		2	C语言程序设计B	1	3	48	42	6	0	0	12	4						
		3	智能制造技术专业英语	3	2	32	16	16	0	0	11			3				
		4	机电创新基础	4	2	32	16	16	0	0	6				5			
小计	课程门数										12	11	12	8	2	1		
	周学时数										38	40	56	83	5	2		
必修课	实践环节课程	1	机械制图与CAD课程设计B	1	2	48	0	0	0	48	2	24						
		2	电工技能实训B	1	2	48	0	0	0	48	2	24						
		3	入学教育	1	0.5	12	0	0	0	10	0	12						
		4	军事技能	1	2	112	0	0	0	112	2	56						
		5	AI信息技术基础实训	2	1	24	0	0	0	24	1		24					
		6	机械设计基础课程设计A	2	1	24	0	0	0	24	1		24					
		7	液压与气动技术技能实训A	2	1	24	0	0	0	24	1		24					
		8	钳工技能实训B	2	1	24	0	0	0	24	1		24					
		9	劳动教育	2	1	24	0	0	0	24	1		24					
		10	综合素质拓展教育I	2	3	0	0	0	0	0	0		0					
		11	社会实践	3	1	24	0	0	0	24	0			24				
		12	工业网络与自动化产线技能实训	3	2	48	0	0	0	48	2			24				
		13	机床电器与PLC控制技术实训	3	1	24	0	0	0	24	1			24				
		14	数控机床机械部件装配与精度检验实训	3	1	24	0	0	0	24	1			24				
		15	MCD建模与仿真实训	4	2	48	0	0	0	48	2				24			
		16	综合素质拓展教育II	4	3	0	0	0	0	0	0				0			
		17	毕业设计	5	4	96	0	0	0	96	4					24		
		18	毕业教育	6	0.5	12	0	0	0	12	1						12	
		19	岗位实习II	6	17	408	0	0	408	0	17						24	
限选课	实践环节	1	专业综合技能实训I	5	7	168	0	0	0	168	10					24		
		1	岗位实习I(I)	5	7	168	0	0	0	168	10					24		
学期学分小计											31.7	29.8	26.2	21.8	17.2	17.8		
小计					146.5	2709	1159	186	408	997		154	160	152	107	53	38	
公选课					8	128												
合计					154.5	2837	1159	186	408	997		178	136	152	224	53	422	

注：标有“▲”的课程为专业群内共享模块课程

制(修)订：

二级学院领导：

主管校领导：

年 月 日

年 月 日

年 月 日

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	年级	起草人
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		年级	
调整原因及方案	<p style="text-align: center;">申请人签名： 年 月 日</p>		
教研室意见	<p style="text-align: center;">教研室主任（签名）： 年 月 日</p>		
二级学院意见	<p style="text-align: center;">二级学院负责人（盖章）： 年 月 日</p>		
教务处意见	<p style="text-align: center;">教务处处长（盖章）： 年 月 日</p>	<p><b>教学指导委员会 审核意见</b></p>	<p style="text-align: center;">盖章 年 月 日</p>
<p>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。</p>			