



机电一体化技术专业 2023 级人才培养方案

编制（修订）负责人：	杜全强
二级学院书记、院长：	杨奇峰、李俊泓
专业建设委员会主任：	李俊泓
编制修订时间：	2023 年 7 月
教务处审核：	
分管校领导审查：	
校长审定：	
审定时间：	

广安职业技术学院

编印

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	3
(一) 课程对培养规格的支撑	3
(二) 课程体系构建思路	6
(三) 课程设置	7
(四) 课程思政总体要求	24
七、教学总体安排	26
(一) 学分学时要求	26
(二) 课堂教学安排	27
八、实施保障	29
(一) 人才培养方案制定流程	29
(二) 专业人才培养模式	30
(三) 专业人才培养方案具体实施	32
(四) 职普学生分类培养	33
(五) 人才培养实施保障	34
九、毕业要求	44
十、人才培养方案审批	44

广安职业技术学院

机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

机电一体化技术(460301)

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历

三、修业年限

三年

四、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	职业资格证书或职业技能等级证书或行业企业证书
装备制造大类(46)	自动化类(4603)	通用设备制造业(34) 金属制品、机械和设备修理业(35)	设备工程技术人员(2-02-07-04) 机械设备修理人员(6-31-01)	机电一体化设备运维技术员 机电一体自动化设备生产管理员	机床装调维修工(中级) /机器视觉应用(中级) /机器视觉调试工

(一) 职业领域

本专业毕业生就业面向机电设备维修维护、机械制造生产线技术管理、机电一体化设备技术改造等职业领域。

(二) 工作岗位

本专业的初始岗位是机电一体化设备运维技术员，该岗位对应的工作能力要求为识图能力，了解机械原理、电气与液压原理及常见的电路原理分析能力等。

本专业的发展岗位(群)是机电一体自动化生产技术管理员，除必须掌握初始岗位的能力要求之外，还需具有生产线工艺设计，生产物资调配，生产过程管理，生产现场突发解决等能力。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德、创新意识、工匠精神，以及较强的就业能力和可持续发展能力；掌握必备的机电设备安装、调试、维护、维修理论和技能，面向川渝及周边区域的装备制造行业，培养从事机电一体化设备装调与维修的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1.素质目标

1.1 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

1.2 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

1.3 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新思维；

1.4 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

1.5 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，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

1.6 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好；

2.知识目标

2.1 掌握必备的思想政理论、科学文化知识和中华优秀传统文化知识；

2.2 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；

2.3 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；

2.4 掌握常用工程材料及热处理、公差配合、机械加工等技术的专业知识；

2.5 掌握电工与电子、液压与气动、机器视觉、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、工业机器人等技术的专业知识；

2.6 掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和

智能制造单元的运行与维护等机电综合知识；

2.7 了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识；

2.8 了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

3.能力目标

3.1 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

3.2 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

3.3 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；

3.4 能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图；

3.5 能选择和使用常用电工仪器仪表和工具，能进行常用机械、电气元器件的选型；

3.6 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试；

3.7 能独立完成常用机电设备的现场编程、加工与保养；

3.8 能进行常见机械加工设备的故障诊断和维修；

3.9 能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。

六、课程设置及要求

（一）课程对培养规格的支撑

机电一体化技术专业课程由公共基础课程和专业（技能）课程组成，采取“平台+模块”结构体系。本专业平台课程包含公共基础平台课程和专业基础平台课程，模块课程包含公共限选或选修模块课程、专业核心模块课程、专业综合实践模块课程和专业拓展模块课程。课程与培养规格的对应关系矩阵图见表1所示。

表 1 课程与培养规格对应关系支撑矩阵图

课程名称 \ 培养规格	素质目标						知识目标								能力目标									
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	
思想道德修养与法律基础	H	H			H		M	M							M									
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	H	H			H		M																	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	L	M	H		M								M									
形式与政策	M	H		L				M								L								
大学生心理健康	L	M	H	H	M	L									L									
大学体育					H										L									
信息技术			M			M			M								H							
军事理论	M	M					H																	
军事技能				M	H																			
体育健康测试		M		M	H																			
大学英语						M										H								
职业生涯发展与规划		M		H			L																	
就业指导				H				M							M									
大学生创新创业基础			M	H											M									
四史专题	M	M					H				L													
中华优秀传统文化	M	M			L		H																	
高等数学															M	H								
《中华民族精神》等超星尔雅通识课	H	H		M	M	H																		
专业认知	M							H							M									
认知实习			M					H		L				M	M									
机械制图			M						H									M		H				
电工与电子技术					M				M		H							M						
机械基础										H		L	L									L	M	
C语言程序设计			M			L					M		M									H		
液压与气动技术									M		H			L						H			M	

UG三维建模			L					M			H						H		M				
可编程控制技术			M							H	M	L									H		
数控加工工艺与编程(1)			M						M			H							M		M		
数控加工工艺与编程(2)			M						M			H							M		M		
机电设备故障诊断与维修																					M	H	L
智能产线装调与维护					L												M		M				H
机电一体化设计				L								M									H	M	M
劳动教育			M		H			M								M							
跟岗实习								H				M											
机械产品三维模型设计			L					M				H						H		M			
数控车铣加工			M							H			M							M			
毕业论文		H							M					M									M
岗位实习								H					M										
工业机器人编程										M	H							H					
特种加工技术									M	H													M
机器视觉技术应用										M								M				H	
电梯结构与控制技术								M			M			H									
电机驱动与伺服控制												H										M	M
MES基础应用													H										M
高档数控机床故障诊断与维修								M										M				M	H
工业控制系统调试										M												H	M
自动化产线装调虚拟仿真												M											H
数学素养拓展			M		M									M	H								
英语听说读写					M	M									H								
计算机综合运用			M									M						H					

注解：1.根据课程对培养规格的支撑度，可划分为高支撑（H）、中支撑（M）和低支撑（L）。2 每门课程至少对 1 项培养规格形成高支撑，或对多项培养规格形成中支撑。3.每项培养规格至少有一门课程对其形成高支撑。

（二）课程体系构建思路

根据对川渝及周边地区机电行业调研的结果，分析机电一体化设备维修工作岗位与典型工作任务，确定职业素质与职业能力要求，按照教育规律和职业素质、职业能力的内在联系，结合工业机器人技术专业群“通识能力、核心能力、复合能力”三层次能力培养的整体规划，构建了机电一体化技术专业课程体系。本专业课程体系开发见图 1 所示。

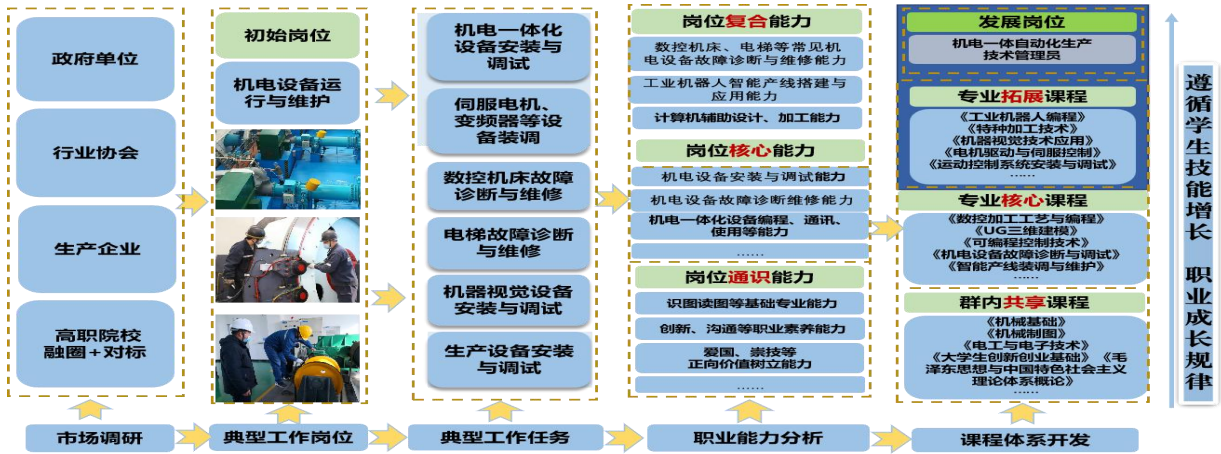


图 1 机电一体化专业课程体系开发流程图

以机电一体化技术专业人才培养目标为依据，实现岗课赛证相互融通，建立“通识—核心—复合”三层级实践能力培养体系，遵循学生技能增长、职业成长的渐进规律，形成群内通识能力共享、核心能力分立、复合能力互选三层次模块化课程体系。同时在培养过程中加入专业实践课程，提高学生核心能力水平。三层次模块化课程体系见图 2。



图 2 三层次模块化课程体系图

(三) 课程设置

1. 公共基础课程

1.1 公共基础平台课程

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政要点	备注
1	思想道德与法治(1)	知识目标: 掌握思想道德有关知识; 了解基本法律知识。 能力目标: 培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力; 提高学习、交往及自我心理调节的能力, 培养合理生存和职业岗位的适应能力; 提升实践中德行规范的意识和能力; 培养成功就业和自主创业的意识; 具有依法行使法律权利和履行法律义务的能力。	主要教学内容: 时代新人的历史担当; 在正确人生观指引下创造有意义的人生; 树立崇高的理想信念, 放飞青春梦想; 弘扬中国精神, 做忠诚的爱国者, 做改革开放的生力军; 做社会主义核心价值观的积极践行者。道德基本理论; 吸收借鉴优秀道德成果; 遵守公民道德准则; 社会主义法律的特征和运行; 建设社会主义法律体系、法治体系; 坚持走社会主义法治道路; 培养法治思维; 依法行使权利与履行义务。 教学要求: 做到理论与实践教学相统一。	文化传承, 爱党护党, 核心价值观, 文明礼貌, 爱岗敬业, 职业道德, 履职尽责。生命意义和人生价值, 健康文明行为和习惯养成, 自信乐观, 调节情绪, 正确评估, 培养终身学习意识和能力, 诚实守信, 培养兴趣, 坚定理想信念等。	
2	思想道德与法治(2)	素养目标: 帮助大学生树立正确的世界观、人生观、价值观, 培养大学生的健全人格以及良好的思想道德素质和法律素质, 使大学生逐渐成长为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。	主要教学内容: 马克思主义中国化的必要性, 厘清各重大理论成果间的逻辑关系。毛泽东思想的主要内容, 特别要将新民主主义革命理论、社会主义改造理论讲透彻; 讲清邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的形成和主要内容。习近平新时代中国特色社会主义思想, 重点讲解新时代中国特色社会主义思想新矛盾、总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、习近平强军思想、中国特色的大国外交和党建等内容。 教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。	自尊自律, 感恩, 主动作为, 明辨是非, 规则意识和法治意识, 公民权利和义务, 自由平等, 可持续发展, 人的尊严和基本人权, 生存、发展和幸福, 安全意识和自我保护能力, 伟大复兴梦等。	
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论概论	知识目标: 准确把握马克思主义中国化进程中形成的两大理论成果; 深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就; 透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略。 能力目标: 树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识, 增强分析问题、解决问题的能力; 不断提高理论思维能力, 更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环, 以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。 素养目标: 坚定“四个自信”, 在实现中华民族伟大复兴的征程中放飞青春梦想, 书写绚丽的人生华章。	主要教学内容: 马克思主义中国化的必要性, 厘清各重大理论成果间的逻辑关系。毛泽东思想的主要内容, 特别要将新民主主义革命理论、社会主义改造理论讲透彻; 讲清邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的形成和主要内容。习近平新时代中国特色社会主义思想, 重点讲解新时代中国特色社会主义思想新矛盾、总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、习近平强军思想、中国特色的大国外交和党建等内容。 教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。	革命和斗争, 人类社会规律, 党的历史和传统, 爱党、护党行动, 国家意识、国情历史, 国家安全与稳定, 核心价值观, 三个代表, 共同富裕, 改革创新精神, 尊重事实, 问题导向, 辩证分析, 寻求问题解决办法和能力, 尊重劳动, 中国特色社会主义共同理想等。	
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	知识目标: 整体掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论逻辑、历史逻辑与实践逻辑, 深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是以习近平同志为核心的党中央坚持解放思想、实事求是、守正创新, 坚持用马克思主义之“矢”去射新时代中国之“的”的重大理论创新成果。 能力目标: 注重将党的创新理论教育与大学生的成长特点和认知规	主要教学内容: 突出中国特色社会主义新时代这个重点, 系统讲解党的十八大以来原创性思想、变革性实践、突破性进展和标志性成果, 讲深讲透“两个结合”“两个确立”“十个明确”“十个方面的历史经验”“十四个坚持”“马克思主义中国化新的飞跃” 教学要求: 以专题式讲授为主, 辅以案例式、研讨式教学。	全球意识, 人类命运共同体, 人类文明进程, 世界发展动态, 多重文化, 国家意识, 党的领导和政治方向, 爱党爱国, 贯彻新发展理念, 践行以人民为中心发展思想和生态文明建设, 坚持一国两制, 推进祖国统一, 坚持全过程人民民主和法治中国建	

		<p>律结合起来，在知行合一、学以致用上下功夫，大力弘扬理论联系实际的优良学风，更加自觉用这一思想指导解决实际问题。</p> <p>素养目标：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进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，增强政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，努力成长为担当民族复兴重任的时代新人。</p>		<p>设，落实全面从严治党，以中国式现代化实现共同富裕。辩证思考，健康审美，改革创新，网络安全与道德，科学解决问题，人类文明与技术联系等。</p>
5	形势与政策(1)	<p>知识目标：正确认识新时代国内外形势，掌握理论创新成果；正确理解党的基本理念、基本路线基本方略。</p> <p>能力目标：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能力。</p> <p>素养目标：大是大非面前能够有清醒的头脑和坚定的政治立场，成为一个眼界开阔、有大局观、有责任感、有思想境界的合格大学生。</p>	<p>主要教学内容：重点讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，世界和中国发展大势，开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。</p> <p>教学要求：依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。</p>	<p>国家和世界发展形势，全球性调整，和平与发展，国家安全与主权，经济全球化，政治多极化，人类文明进程，中国传统文化继承和发扬，绿色生活方式和生态文明建设，求真精神，科学态度，辩证思考，保持好奇心与想象力，寻求真理，数字赋能与社会发展趋势，掌握新技术的愿望，有探索精神，人类文明与进步关系等。</p>
6	形势与政策(2)	<p>知识目标：正确认识新时代国内外形势，掌握理论创新成果；正确理解党的基本理念、基本路线基本方略。</p> <p>能力目标：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能力。</p> <p>素养目标：大是大非面前能够有清醒的头脑和坚定的政治立场，成为一个眼界开阔、有大局观、有责任感、有思想境界的合格大学生。</p>	<p>主要教学内容：重点讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，世界和中国发展大势，开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。</p> <p>教学要求：依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。</p>	<p>国家和世界发展形势，全球性调整，和平与发展，国家安全与主权，经济全球化，政治多极化，人类文明进程，中国传统文化继承和发扬，绿色生活方式和生态文明建设，求真精神，科学态度，辩证思考，保持好奇心与想象力，寻求真理，数字赋能与社会发展趋势，掌握新技术的愿望，有探索精神，人类文明与进步关系等。</p>
7	形势与政策(3)	<p>知识目标：正确认识新时代国内外形势，掌握理论创新成果；正确理解党的基本理念、基本路线基本方略。</p> <p>能力目标：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能力。</p> <p>素养目标：大是大非面前能够有清醒的头脑和坚定的政治立场，成为一个眼界开阔、有大局观、有责任感、有思想境界的合格大学生。</p>	<p>主要教学内容：重点讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，世界和中国发展大势，开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。</p> <p>教学要求：依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。</p>	<p>国家和世界发展形势，全球性调整，和平与发展，国家安全与主权，经济全球化，政治多极化，人类文明进程，中国传统文化继承和发扬，绿色生活方式和生态文明建设，求真精神，科学态度，辩证思考，保持好奇心与想象力，寻求真理，数字赋能与社会发展趋势，掌握新技术的愿望，有探索精神，人类文明与进步关系等。</p>

8	形势与政策(4)	<p>知识目标: 正确认识新时代国内外形势, 掌握理论创新成果; 正确理解党的基本理念、基本路线基本方略。</p> <p>能力目标: 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能力。</p> <p>素养目标: 在大是大非面前能够有清醒的头脑和坚定的政治立场, 成为一个眼界开阔、有大局观、有责任感、有思想境界的合格大学生。</p>	<p>主要教学内容: 重点讲授党的理论创新最新成果, 新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践, 世界和中国发展大势, 开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。</p> <p>教学要求: 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。</p>	<p>国家和世界发展形势, 全球性调整, 和平与发展, 国家安全与主权, 经济全球化, 政治多极化, 人类文明进程, 中国传统文化继承和发扬, 绿色生活方式和生态文明建设, 求真精神, 科学态度, 辩证思考, 保持好奇心与想象力, 寻求真理, 数字赋能与社会发展趋势, 掌握新技术的愿望, 有探索精神, 人类文明与进步关系等。</p>	
9	形势与政策(5)	<p>知识目标: 正确认识新时代国内外形势, 掌握理论创新成果; 正确理解党的基本理念、基本路线基本方略。</p> <p>能力目标: 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能力。</p> <p>素养目标: 在大是大非面前能够有清醒的头脑和坚定的政治立场, 成为一个眼界开阔、有大局观、有责任感、有思想境界的合格大学生。</p>	<p>主要教学内容: 重点讲授党的理论创新最新成果, 新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践, 世界和中国发展大势, 开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。</p> <p>教学要求: 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。</p>	<p>国家和世界发展形势, 全球性调整, 和平与发展, 国家安全与主权, 经济全球化, 政治多极化, 人类文明进程, 中国传统文化继承和发扬, 绿色生活方式和生态文明建设, 求真精神, 科学态度, 寻求真理, 数字赋能与社会发展趋势, 掌握新技术的愿望, 有探索精神, 人类文明与进步关系等。</p>	
10	大学生心理健康	<p>知识目标: 了解心理学的有关理论和基本概念, 明确心理健康的标准及意义, 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现, 掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标: 掌握自我探索技能, 心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等。</p> <p>素养目标: 能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价, 正确认识自己、接纳自己, 在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助, 积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p>	<p>主要教学内容: 健全和谐的人格; 认识自我学会调适; 大学生学习心理; 大学生的人际关系; 大学生的情绪调适; 大学生性心理及调适; 择业就业规划人生。</p> <p>教学要求: 尽量降低理论深度, 力求生动形象; 密切联系生活实际, 用实例丰富教学, 力求生动有趣。</p>	<p>和而不同, 诚信、友善的价值行为, 自尊自信、乐观向上、积极进取的人生态度, 正确的幸福观、得失观、顺逆观、生死观、荣辱观, 健康的个人发展观, 身心和谐, 筑牢理想信念, 健全和谐人格。</p>	
11	大学体育(1)	<p>知识目标: 学习和掌握体育与健康的基础知识、技能与方法。学会锻炼身体技能与方法, 掌握部分体育项目的基本技术。</p> <p>能力目标: 能够初步运用获得的知识技能锻炼身体, 进行自我调控, 自我检测和自我评价。熟练掌握两项以上健身运动基本方法和技能, 能科学地进行体育锻炼, 提高自己的运动能力, 掌握常见运动创伤的处置方法。</p> <p>素养目标: 养成主动、积极锻炼身体的意识, 提高体育文化素养; 加</p>	<p>主要教学内容: 以篮球、足球、羽毛球、乒乓球、羽毛球、网球、游泳、武术、健美操、健身健美、拉丁舞、休闲运动等多个项目的基本技术为教学内容, 学生通过选课分入不同项目班级学习, 学生在学习过程中, 初步掌握技术并提高身体素质。</p> <p>教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>始终坚持将马克思主义基本理论作为实施体育课程思政的价值导向和行动指南, 不断提升学生认识运动规律和身体改造的能力, 提高学生的综合体育素养, 引导学生在体育学习进程中勇于探索运动真理、追求身心和谐、点燃青春梦想, 形成家国情怀、使命担当和行动自觉。</p>	

		强独立从事体育锻炼的意识；培养“终身体育”的思想，为身心的全面发展打下基础。			
12	大学体育(2)	<p>知识目标：学习和掌握体育与健康的基础知识、技能与方法。学会锻炼身体技能与方法，掌握部分体育项目的基本技术。</p> <p>能力目标：能够初步运用获得的知识技能锻炼身体，进行自我调控，自我检测和自我评价。熟练掌握两项以上健身运动基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握常见运动创伤的处置方法。</p> <p>素养目标：养成主动、积极锻炼身体的意识，提高体育文化素养；加强独立从事体育锻炼的意识；培养“终身体育”的思想，为身心的全面发展打下基础。</p>	<p>主要教学内容：以篮球、足球、羽毛球、乒乓球、羽毛球、网球、游泳、武术、健美操、健身健美、拉丁舞、休闲运动等多个项目的基本技术为教学内容，学生通过选课分入不同项目班级学习，学生在学习过程中，初步掌握技术并提高身体素质。</p> <p>教学要求：结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>始终坚持将马克思主义基本理论作为实施体育课程思政的价值导向和行动指南，不断提升学生认识运动规律和身体改造的能力，提高学生的综合体育素养，引导学生在体育学习进程中勇于探索运动真理、追求身心和谐、点燃青春梦想，形成家国情怀、使命担当和行动自觉。</p>	
13	信息技术	<p>知识目标：掌握汉字输入方法、Windows文件（文件夹）相关操作及功能设置、Windows运行环境设置和应用软件安装与卸载，熟练运用Word进行文档编辑和排版操作、Excel表格图表操作、PowerPoint演示文稿制作。</p> <p>能力目标：计算机软硬件系统的安装、调试、操作与维护能力。利用Office工具进行项目开发文档的整理、报告的演示、表格的绘制与数据的处理的能力，利用建模软件绘制软件开发相关图形的能力，具备微机系统的简单维护能力，使用计算机网络等现代通信手段和应用技术的初步能力。</p> <p>素养目标：学会使用办公自动化软件及一些常用工具软件，提高信息技术素养。</p>	<p>主要教学内容：常用办公软件及其他工具软件的使用；通过案例式教学，将日常工作和学习当中会用到的一些常用软件，特别是办公自动化软件的使用进行讲解和练习，使学生熟练掌握常用工具软件的使用，具备一定的用计算机解决问题的能力。</p> <p>教学要求：结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>“没有信息化就没有现代化，没有网络安全就没有国家安全。”</p> <p>自主创新、科技强国。信息技术服务社会、造福人民。正确使用互联网资源，尊重知识产权，保护个人隐私。</p>	
14	军事理论	<p>知识目标：掌握基本军事理论与军事技能</p> <p>能力目标：运用所学理论思考、分析解决实际问题的能力。</p> <p>素养目标：增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。</p>	<p>主要教学内容：中国国防、军事思想、国家安全、现代战争、信息化装备</p> <p>教学要求：以课堂教学和教师面授为主，应用微课、视频公开课等在线课程。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>军事思想、军事文化、现代国防发展历程、军事领域的新技术和新成果等，同时将马克思主义战争观、无产阶级军事观、社会主义核心价值观和爱国主义精神融入教学。</p>	网课

15	军事技能	<p>知识目标:掌握基本军事知识和军事技能。</p> <p>能力目标:培养责任感,集体荣誉感和良好的生活习惯。</p> <p>素养目标:提高政治觉悟,激发爱国热情,发扬革命英雄主义精神,培养艰苦奋斗,刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神,增强国防观念和遵纪守法性。</p>	<p>主要教学内容:队列训练;内务训练与考核;防卫技能与战时防护训练;射击与战术训练、战备基础与应用训练</p> <p>教学要求:坚持按纲施训、依法治训原则,积极推广仿真训练和模拟训练。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>理想信念、爱国情怀、品德修养、中国精神、奉献精神、奋斗精神等</p>
16	体育健康测试(1)	<p>知识目标:为了贯彻落实健康第一的指导思想,切实加强学校体育工作,促进学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平制定。</p> <p>能力目标:促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼。</p> <p>素养目标:使学生和社会能够对影响身体健康的主要因素有一个更明确的认识和理解,引导人们去积极追求身体的健康状态,实现学校体育的目标。</p>	<p>主要教学内容:学生身高、体重、肺活量、50米跑、立定跳远、坐位体前屈、800米跑、1000米跑、一分钟仰卧起坐、引体向上、左眼视力、右眼视力,反映与身体健康关系密切的身体成分、心血管系统功能、肌肉的力量和耐力、以及关节和肌肉的柔韧性等要素的基本状况,促进大学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平制定使大学生养成体育锻炼的生活习惯,提高大学生身体素质。</p> <p>教学要求:促进大学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平。</p>	<p>始终围绕立德树人的根本任务,强化体育课程思政目标的导向性,即“树立健康第一的教育理念,注重爱国主义教育和传统文化教育,培养学生顽强拼搏、奋斗有我的信念,激发学生提升全民族身体素质的责任感”。</p>
17	体育健康测试(2)	<p>知识目标:为了贯彻落实健康第一的指导思想,切实加强学校体育工作,促进学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平制定。</p> <p>能力目标:促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼。</p> <p>素养目标:使学生和社会能够对影响身体健康的主要因素有一个更明确的认识和理解,引导人们去积极追求身体的健康状态,实现学校体育的目标。</p>	<p>主要教学内容:学生身高、体重、肺活量、50米跑、立定跳远、坐位体前屈、800米跑、1000米跑、一分钟仰卧起坐、引体向上、左眼视力、右眼视力,反映与身体健康关系密切的身体成分、心血管系统功能、肌肉的力量和耐力、以及关节和肌肉的柔韧性等要素的基本状况,促进大学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平制定使大学生养成体育锻炼的生活习惯,提高大学生身体素质。</p> <p>教学要求:促进大学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平。</p>	<p>始终围绕立德树人的根本任务,强化体育课程思政目标的导向性,即“树立健康第一的教育理念,注重爱国主义教育和传统文化教育,培养学生顽强拼搏、奋斗有我的信念,激发学生提升全民族身体素质的责任感”。</p>
18	体育健康测试(3)	<p>知识目标:为了贯彻落实健康第一的指导思想,切实加强学校体育工作,促进学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平制定。</p> <p>能力目标:促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼。</p> <p>素养目标:使学生和社会能够对影响身体健康的主要因素有一个更明确的认识和理解,引导人们去积极追求身体的健康状态,实现学校体育的目标。</p>	<p>主要教学内容:学生身高、体重、肺活量、50米跑、立定跳远、800米跑、1000米跑、一分钟仰卧起坐、引体向上、左眼视力、右眼视力,心血管系统功能、肌肉的力量和耐力、以及关节和肌肉的柔韧性等要素的基本状况,提高体质健康水平,提高大学生身体素质。</p> <p>教学要求:促进大学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平。</p>	<p>始终围绕立德树人的根本任务,强化体育课程思政目标的导向性,即“树立健康第一的教育理念,注重爱国主义教育和传统文化教育,培养学生顽强拼搏、奋斗有我的信念,激发学生提升全民族身体素质的责任感”。</p>

19	大学英语 (1)	<p>知识目标:掌握日常生活类话题相关的英语词汇及表达;掌握较为简单的英语语言知识运用方法。</p> <p>能力目标:能听懂话题相关的英文对话及其它相关内容;能围绕日常生活类话题用英语进行口头交流和书面交流。</p> <p>素养目标:培养学生英语学习兴趣,增强语言表达自信及文化素养,提升学生综合素质。</p>	<p>主要教学内容:日常生活话题,如自我介绍、问路指路、看病就医、接打电话、购物、旅游等;职场话题,如接送客人、日程安排、活动组织、产品介绍、主持会议、招聘面试等</p> <p>教学要求:讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>弘扬中华优秀传统文化,传授有关国家法律、行政法规和社会道德规范等知识,强化国家对学生的责任感,介绍国际政治、经济、文化、科技等领域的最新发展和世界主要国家的文化背景、历史和社会变迁,拓展学生的知识体系和视野,增强全球意识和全球竞争力,传达正确的道德观、价值观和行为规范,加强社会主义核心价值观教育,培养创新精神和实践能力</p>
20	大学英语 (2)	<p>知识目标:掌握职场类话题相关的英语词汇及表达;掌握基础的英语语言知识运用方法。</p> <p>能力目标:能听懂话题相关的英文对话及其它相关内容;能围绕职场类话题用英语进行口头交流和书面交流。</p> <p>素养目标:培养学生英语学习兴趣,增强语言表达自信及文化素养,提升学生综合素质。</p>	<p>主要教学内容:日常生活话题,如自我介绍、问路指路、看病就医、接打电话、购物、旅游等;职场话题,如接送客人、日程安排、活动组织、产品介绍、主持会议、招聘面试等</p> <p>教学要求:讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>弘扬中华优秀传统文化,传授有关国家法律、行政法规和社会道德规范等知识,强化国家对学生的责任感,介绍国际政治、经济、文化、科技等领域的最新发展和世界主要国家的文化背景、历史和社会变迁,拓展学生的知识体系和视野,增强全球意识和全球竞争力,传达正确的道德观、价值观和行为规范,加强社会主义核心价值观教育,培养创新精神和实践能力</p>
21	职业生涯规划	<p>知识目标:掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法。</p> <p>能力目标:形成职业生涯规划的能力,增强提高职业素质和职业能力的自觉性,做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。</p> <p>素养目标:增强职业意识,形成正确的职业观,明确职业理想对人生发展的重要性。</p>	<p>主要教学内容:职业生涯规划探索、自我探索、职业社会认知、确立职业生涯规划目标、大学生职业生涯规划制定与实施。</p> <p>教学要求:结合专业实际和个人能力实际,合理进行生涯发展规划。</p>	<p>家国情怀与个人价值实现,个人成长、专业选择和职业发展与“国强民富”的国家战略发展目标相结合,新时代劳动者对职业应有的正确认知等。</p>
22	就业指导	<p>知识目标:了解职业、职业素质、职业道德、职业个性、职业选择、职业理想的基本知识与要求。</p> <p>能力目标:提高职业道德实践能力,具备依法择业、依法从业能力和职业生涯规划设计能力。</p> <p>素养目标:树立正确的职业观和就业观,养成适应职业要求的行为习惯,提高个人综合素养。</p>	<p>主要教学内容:就业形势与就业政策、就业观念、就业心态与职业道德、职业生涯规划、人才测评与自我认知、求职方法与技巧、就业基本权益保护。</p> <p>教学要求:结合专业实际和个人能力实际,合理进行就业和择业规划。</p>	<p>了解就业形势及基本国情,获得客观、准确的职业期待;具备良好职业精神及高尚的职业道德,更好的服务社会,实现自我价值;树立正确“三观”和正确开展自我认知,理性选择专业方向、职业领域,满足国家重大战略布局对人才的需求等。</p>

23	大学生创新创业基础	<p>知识目标:熟悉掌握创新思维的基本方法;了解创业的基本概念、原理和方法;掌握创业资源整合与创业计划书撰写方法;熟悉新企业开办流程。</p> <p>能力目标:形成创新创业者的科学思维,能进行创新应用;通过加强社交能力,提升信息获取与利用能力;能够独立撰写创业计划书等创业就业文件。</p> <p>素养目标:激发学生的创新创业意识,提高学生的社会责任感和创业精神,树立科学的创新创业观促进学生创业、就业和全面发展。</p>	<p>主要教学内容:本专业就业方向及知识技能准备;职业道德及就业素质要求;职业生涯规划;就业制度与形势、政策;知识产权;就业准备;求职过程及就业面试技巧;求职策略;就业权益保护;自主创业;就业签约与派遣。</p> <p>教学要求:结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>艰苦奋斗、奋勇争先的革命精神与当代青年敢闯敢干的创业精神之间一脉相承;国家社会经济发 展与当代创业青年自我价值实现;当代青年应有的社会责任、家国使命感等</p>	可课赛、课证互换
24	四史专题	<p>知识目标:围绕马克思主义经典著作,传承小平精神,融合广安红色基因、革命传统、地域文化和发展成就,了解党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。</p> <p>能力目标:提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力,传承中国共产党长期奋斗的伟大精神,提高工作本领,勇于担当作为。</p> <p>素质目标:深刻领悟中国共产党领导和中国特色社会主义的政治认同、思想认同、理论认同、情感认同。</p>	<p>主要教学内容:围绕马克思主义经典著作,传承小平精神,融合广安红色基因、革命传统、地域文化和发展成就,学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。</p> <p>教学要求:全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>人类文明进程和命运共同体内涵与价值,国家意识,国情、党情历史,爱党、护党意识,人文思想认识和实践,社会进步与发展,改革创新、不懈追求的探索精神。坚持党的领导和政治方向,深刻领悟事物发展的前进性和曲折性,坚持走中国特色社会主义道路,国家主权及捍卫,将马克思主义与中国实际和中国传统文化相结合,坚定共产主义信念等。</p>	
25	中华传统文化	<p>知识目标:(1)了解中华民族优秀传统文化的基本要素,掌握中华传统文化的主要特征和根本精神;知晓中国先秦诸子主要思想,熟悉中国传统思维模式,区别儒、道、墨、法四家的主要思想观念;掌握中国传统礼仪精神,合理应用并指导个人行为;掌握中华传统美德元素,领悟传统美德的丰富蕴含。</p> <p>能力目标:能发扬中华传统美德,养成良好的行为习惯,健全自己的人格。;能运用中国传统文化中的智慧,处理好人与人、人与社会、人与自然的的关系;能运用中国传统文化科学的思维方式和方法,解决生活中和工作的问题;能从文化的角度,分析和解读当代社会的现象。</p> <p>素质目标:培养学生对民族文化的崇敬之情,增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。</p>	<p>主要教学内容:中华民族优秀传统文化的基本要素,中华传统文化的主要特征和根本精神;中国先秦诸子主要思想,中国传统思维模式,儒、道、墨、法四家的主要思想观念;中国传统礼仪精神,中华传统美德元素。</p> <p>教学要求:全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>塑造文化自信、增强文化认同。</p>	网课

1.2 公共限选或选修模块课程

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容和要求	课程思政要点	备注
1	高等数学(1)	知识目标: 了解数学在专业应用方面的基础知识、数学建模的初步知识、数学软件知识; 能力目标: 逻辑推理能力、基本运算能力、一定的空间想象能力,自学能力、数学建模的初步能力、数学软件运用能力,应用数学知识分析问题和解决实际问题的能力; 素养目标: 树立辩证唯物主义世界观、培养学生良好的学习习惯、坚强的意志品格、严谨思维、求实的作风、勇于探索、敢于创新的思想意识和良好的团队合作精神。	主要教学内容: 函数与极限、导数的概念、导数的计算与应用、不定积分、定积分的概念与计算、定积分的应用。 教学要求: 结合知识授课,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步;灵活采取讲授、问题探究、训练与实践,任务驱动等教学方法,基于现代信息技术辅助教学,教学内容尽量贴近专业、贴近应用,注重引导学生数学逻辑思维能力和运用数学方法分析解决实际问题的能力;根据教学实际,开展第二课堂教学,拓宽学生数学知识广度和深度。	借助我国数学发展史,激发学习热情,增强文化自信,增强民族自豪感。坚持唯物主义基本原理,建立辩证唯物主义世界观。学习数学家的优秀人格特征,树立正确的人生观,增强团结协作意识,在小组探究中发挥互帮互助、团结共进的精神。	限选
2	高等数学(2)	知识目标: 强调共识性教育,围绕人文素质、科学思维能力、道德和价值观等方面开展。 能力目标: 使学生拓宽视野、避免偏狭,培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。 素质目标: 健全学生人格,培养学生的社会责任感、培养全面发展的人才。	主要教学内容: 主要包括提高学生的文化品位、审美情趣和文化素养等内容。 教学要求: 结合知识授课,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	借助我国数学发展史,激发学习热情,增强文化自信,增强民族自豪感。坚持唯物主义基本原理,建立辩证唯物主义世界观。学习数学家的优秀人格特征,树立正确的人生观,增强团结协作意识,在小组探究中发挥互帮互助、团结共进的精神。	
3	《中华民族精神》等超星尔雅通识课			爱国主义教育、中国特色社会主义理论教育、道德与法治教育、职业素养教育和创新创业教育等。	公共选修课可课证课赛互换,在超星尔雅360余门通识课程里任选6学分课程进行修读

2. 专业基础平台课程

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容和要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
1	专业认知	知识目标: 掌握专业发展现状,了解专业发展前景与就业去向。 能力目标: 知晓专业的开设课程,能分清专业课与基础课。 素养目标: 培养学吃苦耐劳的精神,热爱祖国、热爱人民的道德情操,提高学生对专业的认识,帮助学生建立人生价值观。	主要教学内容: (1) 践行社会主义核心价值观,习近平总书记的系列讲话精神等; (2) 调研专业发展前景、开设课程、能力培养、岗位定位、就业去向等。 教学要求: 结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。			专业认知、职业认同;刻苦专研、实事求是的工作作风	A类课
2	认知实习	知识目标: 掌握生产车间的基本架构、安全知识、规章制度;掌握生产制造、维修类常用工具的分类、功能、使用方法。 能力目标: 能够正确使用安全防护用具,按照规章制度进行安全生产;能够进行简单的生产制造、维修工具的使用,如板件焊接、板件切割、轴类金属零部件车削加工、钳工加工、起重举升设备、液压设备、千斤顶等设备的运用。 素养目标: 能够把理论知识与应用性较强实例有机结合起来,培养学生的专业实践	主要实践教学内容: (1) 安全帽、劳保鞋、绝缘手套、防护手套等安全设备的使用; (2) 车间水路、电路、气路的配置与正确使用; (3) 二保焊机、点焊机、电弧焊机等板件焊接设备的使用,线切割、等离子切割等板件切割设备使用; (4) 简单的车床加工、钳工工具运用; (5) 机械维修套件设备、起重举升设备、液压设备、千斤顶等设备的使用。	24	机电实训中心、校企合作企业	安全意识、质量意识、职业认同感、爱岗敬业	

		能力；通过知识教学的过程培养学生爱岗敬业与团队合作的基本素质。	教学要求： 讲练结合，实践为主。通过车间安全防护、规章制度、生产维修设备的使用，掌握生产制造与维修类工作的操作技能和安全素养。				
3	机械制图	知识目标： 具有绘图和阅读机械图样的基本能力；有一定的空间想象能力和空间分析能力；具有一定认真负责的工作态度和严谨的工作作风；能够绘制简单零件图和装配图。 能力目标： 具有自主学习能力；具有有效获取信息能力；具有认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；具有一定的审美能力和创新能力。 素质目标： 具备良好的职业道德和职业习惯；具有与客户沟通处理客户异议的能力。	主要实践教学内容： (1) 训练制图的基本技能； (2) 进行立体的投影、组合体、轴测图的绘制； (3) 进行零件表达画法的练习，最终完成零件和装配图的绘制。 教学要求： 注重理实结合，树立学生的标准意识及思维培养。	60	机械制图实训室	一丝不苟、标准意识、质量意识、精益求精。	课证互换见表2
4	机械基础	知识目标： 掌握工程材料与热处理、毛坯成形方法、金属切削加工知识；掌握安全操作规程及机床保养知识；了解实训中心规章制度及安全文明生产要求。 能力目标： 能够使用工、量、刀具，选用常用工程材料，选用热处理工艺，选择毛坯成形加工方式及金属切削加工方式；能够进行钳工、焊接、车削基本加工；会查阅技术手册、检索资料。 素质目标： 培养学生刻苦钻研的学习态度，脚踏实地的工作作风，爱岗敬业与团队合作精神，热爱劳动、遵守纪律的习惯，理论联系实际的严谨作风及创新精神，安全、文明、规范操作意识。	主要实践教学内容： (1) 训练工程材料及热处理、毛坯成形方法等，练习金属切削加工实践技能； (2) 完成钳工、焊接、车削等加工项目实训。 教学要求： 在教学过程中融入校企合作成果，充分利用校内实训设施设备，以师带徒的教学模式，深入开展“师徒”扩展式教学模式试点探究，并充分利用线上学习资源，开展线上线下混合式教学。课程教学要重视夯实基础，突出重点难点；要加强实验实训，注重工学结合；要创新教学手段，强化课程建设。	60	钳工、焊工、车工实训室	创造性思维、培养刻苦上进的生活工作态度	
5	电工与电子技术	知识目标： 掌握电工操作的基础知识；掌握常见电路的设计布置方法；掌握常用电工仪器仪表的使用和接线方法。 能力目标： 能正确使用常用电工仪器仪表设备；能正确设计并连接常见电路，达到电工中级及以上标准。 素质目标： 具有安全文明用电的职业素养；具有较强的敬业精神和良好的职业道德；具备健康的人生观与价值观。	主要实践教学内容： (1) 验证基尔霍夫、叠加、戴维南等基本定理； (2) 设计和调试基本控制电路；使用电工工具设备和测量基本电子电路； (3) 排查电路基本故障。 教学要求： 本课程的教学内容涉及许多定理，课程需要实施项目化教学或者理实一体化教学，通过实验研究，提高学生电工与电子操作技能和安全用电意识。	40	电工电子实训室	树立安全用电，节约用电意识。	
6	C语言程序设计	知识目标： 掌握C语言的发展及特点，运行C程序的步骤与方法，掌握C语言程序的算法，掌握顺序、选择、循环3种结构的程序设计，能够利用数组处理批量数据，能够使用函数实现模块化程序设计，善于利用指针去提高程序运行的效率，能够自己建立数据类型，熟悉对文件的输入输出。 能力目标： 能够读懂、看懂一般的C语言程序；能够使用循环和选择结构完成实现一般C语言程序功能。 素质目标： 培养学生的逻辑思维能力，适应后续可编程控制课程和单片机应用技术课程的学习；培养学生吃苦耐劳、精益求精的工匠精神。	主要实践教学内容： (1) 安装C语言CFree_5编程软件； (2) 使用CFree_5编程软件调试C程序代码，并根据错误提示修改代码； (3) 使用if、switch关键字编写选择结构程序； (4) 使用while、do...while关键字编写循环结构程序。 教学要求： 本课程的教学内容应有综合程序设计实训，根据实际问题有针对性的进行程序设计和解答，培养学生设计和应用程序的能力，以达到全国计算机等级一二级标准，适应社会及企业要求。	40	思源楼(公共实训室)	精益求精的工匠精神、吃苦耐劳精神、标准意识、刻苦钻研的精神。	课证互换见表2
7	液压与气动技术	知识目标： 掌握气/液传动的概念和基础知识；掌握气/液元件的功用、组成、工作原理和应用。	主要实践教学内容： (1) 气/液控制元件、执行元件和辅助元件的应用认知；	30	液压与气动实训室	鼓励学生大胆猜想，科	课证互换见表4

术	<p>能力目标:掌握气/液压元件的选型和理论计算;掌握气/液压系统的拆卸与安装;能够设计和仿真典型的气/液压控制回路;掌握气/液压系统的典型故障分析与排查。</p> <p>素养目标:通过本课程的学习,让学生具备气/液设备操作安全意识,同时具备一定的创新意识。</p>	<p>(2)气/液压控制系统的拆卸与安装;</p> <p>(3)企业气/液压控制回路案例分享;</p> <p>(4)典型控制回路的设计;</p> <p>(5)典型控制回路的仿真;</p> <p>(6)典型控制回路的故障分析与排查。</p> <p>教学要求:理实结合和虚实结合并举,引导学生主动思考,高效实施教学项目。</p>	训室	学求证;同时激发学生的创新思维。
---	---	---	----	------------------

3.专业核心模块课程

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
1	UG 三维建模	<p>知识目标:掌握 UG 软件的工作界面与基本设置;掌握 UG 软件的二维草图设计;掌握 UG 软件的三维设计;掌握 UG 软件的装配设计;掌握 UG 软件的工程图设计;掌握 UG 软件的曲面设计。</p> <p>能力目标:能够为后续的数控车床及工业机器人课程打下牢固的建模基础;能够为后续工作中的其他三维建模软件的学习打下基础。</p> <p>素养目标:培养学生吃苦耐劳、精益求精的精神;使学生达到从图纸到实物的独立建模设计能力。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1)UG 软件二维草图的设计、UG 软件三维模型的设计、UG 软件拉伸、回转、扫掠等命令的综合运用;</p> <p>(2)UG 软件从个体到整体的装配设计、UG 软件工程图纸的设计、UG 软件零件曲面设计。</p> <p>教学要求:本课程的教学内容于本专业后续课程相扣,为后续课程的建模打下基础。本课程需要实施项目化教学或者理实一体化教学,通过实训练习,提高学生的三维建模能力,以及工程图纸的输出能力。</p>	40	数字化制造技术中心	培养学生具有严谨的职业精神、务实的工匠精神、国际化视野的基本要求	课证互换见表 4
2	数控加工工艺与编程 (1)	<p>知识目标:掌握数控车削工艺文件的编写;掌握 G00、G01、G90、G71 等轴类零件加工指令的格式、轨迹与注意事项。</p> <p>能力目标:具备独立完成台阶、锥度、圆弧、切槽等轴类零件装夹方案、刀具选取、尺寸计算、程序编辑等工艺分析的能力;能完成 90° 外圆车刀、切槽刀、93° 尖刀等常用刀具的刃磨与对刀;能正确使用、维护与识读千分尺、游标卡尺等常用量具;能独立完成台阶轴、圆弧轴等常见轴类零件的粗精加工与检验;能完成车床的日常保养与维护。</p> <p>素养目标:培养学生独立思考的学习习惯,求真务实、踏实严谨的工作作风;在实际加工过程中,严格遵守安全操作规程,同时具有质量效率意识。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1)车间安全常识;数控车床操作规程;手动、自动、单段等机床操作方法的学习;</p> <p>(2)对刀操作;快速定位、直线插补、圆弧插补、内外径粗车复合循环等编程指令格式与注意事项的学习;数控车床程序的输入与调试;斯沃仿真软件的操作方法;轴类零件加工工艺的分析;</p> <p>(3)根据零件加工误差,分析产生原因,提出解决方案。</p> <p>教学要求:讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	40	数控车工实训室	通过讲授与工业革命、科技创新等相关的思想,培养学生对科技发展的认识和理解,激发学生对技术创新的热情和动力	课证互换见表 4
3	可编程控制技术	<p>知识目标:掌握可编程控制器的基本知识 with 操作技能,锻炼学生可编程控制器技术的基本应用能力,使得学生能够在生产现场进行简单的程序设计。</p> <p>能力目标:能够完成控制系统电气设备安装、调试、运行、检修、维护等实践操作,初步形成解决生产现场实际问题的运用能力。</p> <p>素养目标:培养学生勤动脑会思考的学习能力以及一丝不苟、踏实严谨的工作态度,培养学生探索新知识新技术的思维能力,提高学生爱岗敬业、团结友爱、开拓创新、勤奋好学的综合素养。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1)案例教学,可编程控制器在制造生产线中的应用;</p> <p>(2)可编程控制器在高层供水系统中的应用;</p> <p>(3)可编程控制器电气典型工程案例的控制方法;可编程控制器通信方式与组态运行。</p> <p>教学要求:课程应根据电气自动化生产实际企业中可编程控制系统生产实际设计教学情境,通过相应的教学载体,采用“教、学、做”一体化式教学方式组织教学。</p>	40	思源楼 (公共实训室)	通过各知识点传授与练习,培训学生缜密的逻辑思维能,一丝不苟、精益求精的工作作风。	课证互换见表 4

4	数控加工工艺与编程(2)	<p>知识目标:掌握数控铣削工艺文件的编写;掌握G00、G01、G41、G42、G80、G85等平面类零件加工指令的格式、轨迹与注意事项;掌握UG三维建模加工模块的实用方法;掌握自动编程的程序后置处理方法。</p> <p>能力目标:能阅读和理解零件数控铣床和加工中心的程序,能利用斯沃仿真软件、UG三维建模,实现零件程序的自动生成与验证;能根据零件图样要求,分析装夹、校正方案、刀具选择、尺寸计算等加工工艺内容。</p> <p>素养目标:培养学生质量效率意识,以及自主学习,独立解决问题的能力。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1)加工中心设备的基本操作与维护;</p> <p>(2)常规夹具的使用与校正;UG自动编程软件加工模块的参数设置与程序的后置处理;</p> <p>(3)数控铣床、加工中心的常用编程指令实践练习;</p> <p>(4)简单零件的沟槽、中心孔等数控加工。</p> <p>教学要求:教、学、做有机融合,把理论学习和实践训练贯穿始终。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	40	数控车工实训室	注重学生创新精神的培养,实践教学环节,增强学生环保意识、社会责任等培养	
5	机电设备故障诊断与维修	<p>知识目标:典型机床设备进行常见故障诊断与维修的基本技能,具备一定的基础维护和设备保养知识。</p> <p>能力目标:能结合电气原理图进行功能分析、故障可能判定和排故处理;能进行常规的基础保养和机械部套的拆装和维修。</p> <p>素养目标:培养学生的质量意识、服务意识,使之具有良好的行为规范与职业道德。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1)练习C6140A、Z3040、T68、桥式起重机等典型机床的电气系统的故障诊断分析和相关知识点补充延伸;</p> <p>(2)掌握机床的常规保养、零部件拆装。</p> <p>教学要求:本课程的教学要求重视学生的分析问题和实际动手能力的培养和提高。同时培养学生良好的职业习惯。</p>	50	电工电子、钳工实训室	培养认真工作、精益求精的工作态度。勤学善思、一丝不苟、细致严谨、创新精神	课证互换见表4
6	智能产线装调与维护	<p>知识目标:掌握常用工具、仪器、仪表,根据生产线的装配工艺安装和调试机械部件、气动元件及回路;掌握传感器等电气元件的安装与调试方法;掌握自动化生产线PLC控制系统设计的方法,并能够根据控制对象的控制要求设计基本控制程序并进行现场调试;掌握步进电机及变频器的参数设置方法。</p> <p>能力目标:具有正确阅读并设计电气原理图、电气安装图的能力;使学生学会选择、识别电气元件,具有电气控制系统的安装与调试的能力;学会选择PLC控制系统的通信方式,熟练应用PLC通信协议实现设备各组成部分之间的通信,并进行现场调试。</p> <p>素养目标:具有克服困难与挫折的勇气,细心、踏实、认真的工作作风。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1)自动生产线上传感器的选择、安装与调试;</p> <p>(2)自动生产线的气路连接与调整;自动化生产线电路图的识读、绘制与连接;</p> <p>(3)产线PLC程序的编辑;产线变频器的参数的设置及调试;</p> <p>(4)伺服驱动装置的参数设置及调试;</p> <p>(5)自动生产线硬件的安装及调试。</p> <p>教学要求:课程主要通过国赛平台为教学载体,采用“教、学、做”一体化教学方式组织教学。</p>	50	自动化技术中心	培养细致观察、认真操作的职业素养。一丝不苟的职业精神。归纳总结,探索创新的开拓精神	课证互换见表4
7	机电一体化设计	<p>知识目标:了解机电一体化系统所代表的产品范围,分类及发展趋势;掌握模块化机电一体化产品装配、调试、维护、维修的基本理论和基本方法。</p> <p>能力目标:具有机电一体化设备拆装、调试和操作的基本技能。学会用系统的观点分析问题的能力。</p> <p>素养目标:通过知识教学的过程培养学生爱岗敬业与团队合作的基本素质。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1)机械系统部件选择与设计;</p> <p>(2)执行装置选择与设计;</p> <p>(3)控制技术接口部分选择与设计;</p> <p>(4)检测与传感装置选择与设计。</p> <p>教学要求:为保证理论与实际操作密切结合,本课程要求一个专用机电一体化综合实训室和供学生实习的校外实训基地。利用学校的数控维修实训设备进行数控机床部分训练。</p>	50	机电实训中心	培养学生具备高度的责任感,严密的品质意识,深刻的安全意识和环保意识。注重学生社会责任感的培养。	

4.专业综合实践课程

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
1	劳动教育(1)	<p>知识目标: 把握劳动教育基本内涵,明确劳动教育总体目标。</p> <p>能力目标: 结合专业特色,以体力劳动为主,注意手脑并用、安全适度,强化实践体验,让学生亲历劳动过程,提升育人实效性。</p> <p>素养目标: 树立正确的劳动观点和劳动态度,热爱劳动和劳动人民,养成劳动习惯。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1) 寝室卫生扫除、个人物品整理;</p> <p>(2) 实训设备的定期维护,实训工具的定期整理;</p> <p>(3) 积极参加暑期社会实践活动、传统节日孝亲敬老活动等;</p> <p>(4) 积极协助父母完成家务及力所能及的工作。</p>	24	机电实训中心	在机电设备维护与保养等劳动过程中,锻炼学生吃苦耐劳、踏实肯干的劳动精神。	
2	劳动教育(2)	<p>知识目标: 把握劳动教育基本内涵,明确劳动教育总体目标。</p> <p>能力目标: 结合专业特色,以体力劳动为主,注意手脑并用、安全适度,强化实践体验,让学生亲历劳动过程,提升育人实效性。</p> <p>素养目标: 树立正确的劳动观点和劳动态度,热爱劳动和劳动人民,养成劳动习惯。</p>	<p>教学要求: 通过劳动教育,使学生能够理解和形成马克思主义劳动观,体认劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳动者,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神;具备满足生存发展需要的基本劳动能力,形成良好劳动习惯。</p>	24	机电实训中心		
3	跟岗实习	<p>知识目标: 掌握企业产品生产工艺;熟悉企业管理制度要求;熟悉企业文化;熟悉企业自动化生产设备的操作方法;熟悉企业生产设备保养方法。</p> <p>能力目标: 能正确的使用企业智能制造生产设备;能正确的维护企业智能制造设备。</p> <p>素质目标: 培养学生的独立自主能力;提高学生的动手能力;提高学生的职业素养。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1) 机械制造企业生产管理,工艺设计等;</p> <p>(2) 实践操作基本生产设备;</p> <p>(3) 完成生产设备维护保养;</p> <p>(4) 完成简单的生产实践任务。</p> <p>教学要求: 注重学生综合运用所学知识和技能的培养,使学生能解决专业范围内的一半工程技术问题,帮助学生树立正确的专业服务思想。</p>	48	校企合作企业	在机电一体化产品维护、制造加工、售后服务等过程中,锻炼学生吃苦耐劳、踏实肯干的劳动精神。	
4	机械产品三维模型设计	<p>知识目标: 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识;能识能绘机械产品三维零件图;</p> <p>能力目标: 能独立完成机械产品的三维建模设计;能根据产品三维图纸生产工程用图;能顺利考取机械产品三维建模设计师证书。</p> <p>素养目标: 培养学生吃苦耐劳的精神,与人交际的能力,锻炼学生的意志,增强学生的责任感、集体荣誉感和团队合作精神,增强学生对职业资格证书重要性的认识,为以后更好的适应社会和企业的发展奠定基础。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1) 熟练绘制机械图、电气图等工程图;</p> <p>(2) 套类、轴类、盖类、叉类、盘类等典型零件的三维设计与绘制;</p> <p>(3) 车、铣等加工方式自动编程;</p> <p>(4) 以图纸为依据,对加工完成的零件进行测量、检验。</p> <p>教学要求: 深化课程改革,采用理实一体方式,将课程标准对接职业资格考核标准,结合知识传授,全面融入课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	24	虚拟仿真实训室	通过考取职业资格证书,培养学生精益求精、一丝不苟、勇于探索的精神。达到德技并修、课证融通目的	1+X 专周实训,课证互见表 4
5	数控车铣加工	<p>知识目标: 了解数控铣床的基本常识,初步掌握 CAD/CAM 绘图软件的基本操作.掌握车、钳、刨、铣、磨等常见机械加工的基本知识,达到相应岗位的应知水平.掌握标准件的选用和简单机械拆装的基本常识;</p> <p>能力目标: 能识读一般机械零件图</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1) 数控机床的组成、性能、结构和特点;</p> <p>(2) 练习加工中心数控铣床的基本操作、日常维护保养、简单故障和加工中不正常现象的排除方法;</p> <p>(3) 加工中心数控铣床加工零件的工艺</p>	40	数控车工实训室	增强安全意识;严明组织性、纪律性;培养勤奋好学、虚	1+X 专周实训,课证互见表 4

		样和简单装配图样。掌握钳、车、铣等常见机械加工的基本操作技能,达到相应岗位要求。能正确选用常用标准件,会对简单机械进行装拆和维护。 素养目标: 培养学生的创新精神与实践能力和实践能力;促进学生个性发展,培养学生分析问题与解决问题的能力;培养学生的团队合作精神和团队精神;培养学生的学习能力。	过程,使用加工中心的全部功能完成中等复杂程度及以上零件的加工; (4) 数控设备简单的故障检查与维修。 教学要求: 深化课程改革,采用理实一体方式,将课程标准对接职业资格考核标准,结合知识传授,全面融入课程思政,注重知识传授与价值引领同步。			心求教、一丝不苟、刻苦钻研的学风和实事求是的科学态度
6	毕业设计	知识目标: 根据指导老师确定的题目掌握机电产品相关方面的知识。 能力目标: 依据设计任务书收集技术资料,思考研究,综合运用所学专业独立地完成设计任务。提高自主设计能力,培养理论联系实际和深入实践的工作作风。 素养目标: 具备理论联系实际的工作能力,具有发现问题、分析问题和解决问题的能力,以及理论联系实际解决问题的能力。	主要实践教学内容: (1)根据设计课题,深度调研相关行业、专业技术发展状态; (2)广泛收集课题相关资料; (3)对设计方案开展深度的实践验证,确保设计方案的可行性; (4)构思成文,形成高质量毕业设计成果。 教学要求: 根据本专业的实际需求制定相应的毕业论文题目,并指导学生完成相关论文	48	机电实训中心	通过论文的撰写与数据、实践调试,锻炼学生学以致用、探索实践的精神和能力。
7	岗位实习	知识目标: 学习在汽车维修、汽车制造、汽车销售等领域岗位上的相关知识。 能力目标: 具备在汽车维修、汽车制造、汽车销售相关岗位上的实际操作和运用能力。 素养目标: 具备了理论联系实际的能力,具有发现问题、分析问题和解决问题的能力,以及理论联系实际的能力。	主要实践教学内容: (1)领悟感受企业文化; (2)学习企业规章制度及安全生产要求; (3)岗位技能的学习和实践; (4)实习情况汇报; (5)撰写实习总结,企业鉴定。 教学要求: 根据广安职业技术学院学生岗位实习管理办法执行。	576	校企合作企业	通过企业岗位实习实践,培养学生爱岗敬业、甘于奉献、爱国爱党的精神。

5. 专业拓展模块课程

本模块课程开设在第五学期,分为两个方向,学生根据自身专业发展规划进行方向选择,在方向内选修共计10学分的课程进行修读。方向一为以就业为导向的专业素质拓展课程体系,共计7门课程,学生需要选修3-5门课程;方向二为以培养学生可持续发展能力为主的综合素质拓展课程体系,共计7门课程,根据专业对应的专升本考试科目开设《英语听说读写》《数学素养拓展》《计算机综合运用》课程,再在其余4门专业拓展课中选择1-2门课程进行修读。

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
1	工业机器人编程	<p>知识目标：；掌握工业机器人工具坐标、工件坐标以及负载数据建立的方法；掌握工业机器人程序数据设置的方法；掌握工业机器人程序建立的方法；掌握工业机器人常用指令含义以及使用方法。</p> <p>能力目标：能够编写工业机器人码垛程序；能够编写工业机器人流水线生产程序；能够编写工业机器人焊接程序；能够对工业机器人进行在常规维护保养。</p> <p>素养目标：培养学生吃苦耐劳、精益求精的精神；使学生达到工业机器人应用编程中级标准。</p>	<p>主要实践教学内容：</p> <p>(1) 工业机器人基础操作；</p> <p>(2) 工业机器人程序数据的建立；</p> <p>(3) 工业机器人 RAPID 程序的建立；</p> <p>(4) 工业机器人常用指令、物料搬运、物料码垛、流水线加工、焊接等；</p> <p>(5) 工业机器人维护保养。</p> <p>教学要求：本课程的的教学内容应与企业生产实际情况相结合，引入是企业实际生产案例实施授课，该课程需要实施项目化教学或者理实一体化教学，通过实训项目练习，提高学生的工业机器人现场编程能力。</p>	40	工业机器人综合应用实训室	培养学生自主学习，协作学习意识，树立科学、严谨、勤奋、精益求精、追求卓越工匠精神	专业拓展模块一、二课证互换见表 4
2	特种加工技术	<p>知识目标：掌握电火花成型及电火花线切割加工的基本理论和技术；掌握电火花加工基本理论和技术；理解快速成形加工基本理论和技术；理解激光加工基本理论；理解电子束、离子束加工基本理论。</p> <p>能力目标：能够根据工作任务书的要求正确选择加工所需的工具、量具、刀具、夹具及辅助工具；能够正确的编制特种加工程序；能够根据加工要求，正确制定加工方案，合理选择切削用量，规范填写工艺文件；能够独立操作加工中心与特种加工。</p> <p>素养目标：培养学生良好的职业习惯、仔细认真的工作作风。</p>	<p>主要实践教学内容：</p> <p>(1) 实践操作数控电火花、线切割加工的基本技能；</p> <p>(2) 完成电火花线切割特定实训零件的加工；</p> <p>(3) 加深领悟激光加工、电子束和离子束的加工理论；</p> <p>(4) 特种加工设备的日常维护与保养。</p> <p>教学要求：结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	50	特种加工实训室	显著增强学生行业自信心、民族自豪感与责任心显著提高政治素养，培养爱国情怀	专业拓展模块一
3	机器视觉技术应用	<p>知识目标：了解机器视觉基本概念，掌握机器视觉系统的构成与典型应用，了解常用的机器视觉开发软件，对机器视觉系统有完整地认识。理解机器视觉中图像采集系统的基本构成，掌握光源、镜头与相机相关基础知识，能够根据实际应用合理选择光源、镜头和相机获取图像信息等。</p> <p>能力目标：能正确选择、使用、维护和保养各种光源、镜头和相机等设备。能够结合实际情况，选择正确合适的算法对图像进行处理和分析。能够掌握机器视觉的典型功能，借助 VisionPro 实现物体定位、检测、识别等功能等。</p> <p>素养目标：具有良好协作交流能力，良好的团队合作能力。一定创新能力。</p>	<p>主要实践教学内容：</p> <p>(1) 机器视觉技术、工业相机安装与操作、工业镜头选取与应用、光源系统构建、数字图像处理技术等；</p> <p>(2) VisionPro 软件基本操作、工件识别与定位、工件脏污检测、工件孔洞有无检测、工件尺寸测量、二维码和字符识别、用户界面开发、工件抓取与组装设备调试；</p> <p>(3) 合理选择光源、镜头和相机等获取最优质的视觉图像。</p> <p>教学要求：本课程的的教学内容应与企业生产实际情况相结合，引入是企业实际生产案例实施授课，该课程需要实施项目化教学或者理实一体化教学，通过实训项目练习，提高学生对于机器视觉设备的使用能力。</p>	48	工业机器人综合应用实训室	坚定“四个自信”，凸显责任担当。培养创新意识，引导学生树立科技报国的理想信念	专业拓展模块一、二课证互换见表 4

4	电梯结构与控制技术	<p>知识目标:掌握常规电梯的结构原理和控制系统原理。</p> <p>能力目标:具有使用与维护电梯系统的能力,具有电梯安装、调试的能力,具有电梯控制系统的技术改造、产品开发的能力。</p> <p>素养目标:具有良好沟通、交流能力,能够快速学习新知识、新技术、新工艺,具有良好的解决问题的和分析问题的能力。具有较强的工作质量意识,勇于承担责任。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1)电梯基本结构认知;</p> <p>(2)电梯电力拖动控制系统认知;</p> <p>(3)电梯信号控制系统参数设置与控制实践操作;</p> <p>(4)电梯的调试和故障处理;</p> <p>(5)电梯售后服务。</p> <p>教学要求:课程主要通过国赛平台为教学载体,采用“教、学、做”一体化式教学方式组织教学。</p>	48	校外实习基地	具有社会责任感,遵守职业道德和规范,履行责任。增强服务意识,树立积极健康的价值观	专业拓展模块一
5	电机驱动与伺服控制	<p>知识目标:掌握变频器、步进驱动系统和伺服驱动系统的工作原理。掌握综合控制系统安装与调试的相关知识。</p> <p>能力目标:能完成变频器、步进驱动系统和伺服驱动系统的安装与调试。掌握永磁同步电机结构和工作原理。</p> <p>素养目标:养成搜集、处理、运用社会信息的能力和技能,具有独立思考、提出疑问和进行反思的能力。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1)变频器、步进驱动系统和伺服驱动系统的工作原理及其在工业控制中的应用;</p> <p>(2)通用变频器调速系统安装与调试;</p> <p>(3)综合控制系统安装与调试。</p> <p>教学要求:讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	40	自动化技术中心	思政案例引入,体现刻苦钻研,勇于创新的时代精神。引导学生争做“能工巧匠”“大国工匠”	专业拓展模块一
6	MES基础与应用	<p>知识目标:掌握MES的应用技能,理解基于MES的数字化车间运行管理方法。掌握装备制造行业ISO/IEC 62264系列标准;掌握企业生产管理、物料管理、质量管理和设备管理运行范畴。</p> <p>能力目标:能完成装备制造企业常规设备、物料进出库、人员分配、生产计划与排产等管理数据的收集与管理。</p> <p>素质目标:培养学生养成善于学习、勤于思考、胆大心细、6S管理的良好工作习惯;具备质量、效率、成本、安全和环保意识,勤奋敬业、团结协作、强烈责任心及职业道德的职业态度。</p>	<p>主要教学内容:智能制造工业互联网背景下的制造执行系统(MES)应用与维护;掌握行业现行的ISO/IEC 62264系列标准的基本框架;学会生产管理、物料管理、质量管理和设备管理四大制造运行管理范畴;掌握MES系统的组成、功能、用途和操作。</p> <p>教学要求:教学要求:讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领的同步实施。</p>	40	机电实训中心	培养刻苦钻研,勇于创新的时代精神引导学生争做“能工巧匠”“大国工匠”	专业拓展模块一
7	高档数控机床故障诊断与维修	<p>知识目标:掌握数控机床组成、电气及电气控制方面知识;掌握数控系统知识;掌握伺服、变频基础知识及参数设置;掌握精度计算知识;掌握数控机床系统功能及操作知识;掌握常用机械及液压方面知识;6S现场管理知识。</p> <p>能力目标:能够将机械技术、电气技术、计算机技术等方面知识应用到数控机床故障与维修之中,具备从事数控机床安装调试维修岗位工作基本能力。</p> <p>素养目标:培养学生养成善于学习、勤于思考、胆大心细、6S管理的良好工作习惯;具备质量、效率、成本、安全和环保意识,勤奋敬业、团结协作、强烈责任心及职业道德的职业态度。</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1)数控机床精度检验及验收方法;</p> <p>(2)数控机床日常保养与维护;</p> <p>(3)数控机床机械图纸的读图及主要部件的安装、调试与维护;</p> <p>(4)CNC单元的电气连接、调试与维修;</p> <p>(5)伺服系统的安装、调试与维修。</p> <p>教学要求:结合企业生产要求,全面实施6S管理,注重知识传授与价值引领同步。</p>	96	数控车工实训室	培养学生善于学习、勤于思考的良好工作习惯;具备质量、效率、成本、安全和环保意识,勤奋敬业、团结协作、及职业道德	专业拓展模块一
8	工业控制系统调试	<p>知识目标:掌握现场总线的特点、系统构成、监控组态软件原理;使学生能绘制并安装接线图,使学生掌握典型的机电控制系统中监控系统的设计与调试;掌握根据实际需要到现场总线进行选型方法。</p> <p>能力目标:对典型现场总线项目安装与调试等技能,并能使用PLC软件编写现</p>	<p>主要实践教学内容:</p> <p>(1)人机界面在机电控制系统中的作用、实时数据库中变量的设置,变量和控件的联系,软件中各工具的使用方法等;</p> <p>(2)脚本程序中的语句、常用函数的使用方法,脚本程序的编写思路与方法,工业控制系统体系结构、计算机</p>	48	自动化技术中心	培养学生职业道德、创新意识、团队协作、交流表达、数字应用、自	专业拓展模块二

		场总线通信程序并实现系统功能；培养学生基于现场总线设计控制系统的能 素质目标： 培养学生在职业道德、创新意识、团队协作、交流表达、数字应用、自我提高、信息处理、解决问题以及外语应用等多方位的综合素质。	局域网及其拓扑结构、现场总线网络结构与互联网的网络结构的不同，现场总线常用的主要连接件，仪表和接口设备、现场总线技术指标、现场总线工程与设计、现场总线使用和维护原则。 教学要求： 根据课程特性，设置课程在企业工作一线根据工作项目实施。			我提高、信息处理、解决问题等多方位的综合素质	
9	自动化产线装调虚拟仿真	知识目标： 掌握“同立方”类自动化生产线虚拟调试软件的使用方法；掌握机械部件、电气接线等生产线常用设备的线上安装与调试；掌握自动化生产线PLC 控制系统设计，并能够根据控制对象的控制要求设计基本控制程序并进行现场调试。 能力目标： 具有正确阅读并设计电气原理图、电气安装图，学会选择、识别电气元件，完成电气控制系统的安装与调试的能力；具有一般自动化生产线的改进方法及简单设计能力。 素质目标： 具有组织协调、团队协作能力；具有克服困难与挫折的勇气，细心、踏实、认真的工作作风；	主要实践教学内容： (1)传感器的选择、安装、调整与使用； (2)自动生产线的气路的连接及调整、电路的设计及连接； (3)自动化生产线的 PLC 程序设计、变频器的参数的设置及调试； (4)伺服驱动装置的参数设置及调试； (5)自动生产线各个工作站的安装及调试； (6)自动化生产线的故障诊断与分析。 教学要求： 讲练结合，理实一体。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。	64	自动化技术中心	培养学生严谨、细致、专注、负责的工作态度 and 精益求精的工作理念，以及对职业认同感、责任感和使命感	专业拓展模块二 换见表 4
10	数学素养拓展	知识目标： 掌握二元函数偏导数和全微分的计算方法；掌握二重积分的概念及计算方法；掌握对坐标的曲线积分的计算；掌握级数的概念，验散性的判断以及简单初等函数的展开式；了解常微分方程的基本概念，能利用相关数学知识解决实际生活中相关数学问题。 能力目标： 通过学习高等数学拓展内容的课程，提高学生的分析、逻辑推理和运算能力；提高学生运用数学理论知识解决实际问题能力。 素养目标： 增强学生数学文化素养，树立辩证唯物主义世界观和终生学习的理念；培养学生勇于探索、不断创新、求真务实的思想意识和精益求精的科学精神。	主要实践教学内容： 遵照《四川省普通高校专升本选拔〈高等数学〉考试大纲》文件的指导思想，练习掌握包括多元函数微分学、二重积分、曲线积分、数项级数、幂级数、一阶微分方程、二阶线性微分方程等考点内容。 教学要求： 灵活采取讲授、问题探究、训练与实践，任务驱动等教学方法，基于现代信息技术辅助教学，教学内容尽量贴近专业、贴近生活应用。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。	0		引导学生树立辩证唯物主义世界观和终生学习的理念；培养学生勇于探索、不断创新、求真务实的思想意识和精益求精的科学精神。	A 类课 专业拓展模块二
11	英语听说读写	知识目标： 掌握并运用一定的语言基础知识；能读懂各类题材、体裁的文章，并从中获取相关信息；能完成一般性话题的中英文互译及写作任务。 能力目标： 理解主旨要意和文中具体信息；分析文章的基本结构；根据上下文猜测单词短语的意思和推断隐含的意。在翻译写作时，能做到正确有效地运用所学语言知识，完整、清楚、连贯地传递信息或表达思想，做到语句通顺、文体规范。 素养目标： 强化学业提升意识，遵循素质教育规律，落实立德树人根本任务，促进技术技能人才成长，增强语言表达能力自信，具有一定语言学习素养，树立中国文化自信。	主要实践教学内容： (1)遵照《四川省普通高校专升本考试要求大学英语》文件的指导思想结合学生升本需要，设置升本英语词汇、语法学习； (2)掌握并运用考纲附录中列出的约 3500 个常用单词及其搭配；掌握并运用考纲附录中列出的语法项目。以及阅读技巧和大量阅读材料的理解训练还有翻译技巧的运用和实践，最后包括应用文、论说文、图表作文等文体的写作技巧和时事热点内容的挖掘。 教学要求： 讲练结合，理实一体，线上与线下融合。结合升本英语知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与职业价值引领同步。	16	多媒体教室	拓展学生的知识体系和视野，传达正确的道德观、价值观和行为规范，加强社会主义核心价值观教育，培养创新精神和实践能力。	专业拓展模块二
12	计算机综合运	知识目标： 了解计算机的概念、发展历史、特点、分类和应用理解进制；掌握	主要教学内容： 计算机的概念、发展历史、二进制换算等计算机基础知识，	16	思源楼（公共实	锻炼学生技术报	

用	进制之间的相互转换(二进制、八进制、十进制、十六进制);掌握数值数据的表示。 能力目标: 能安装、操作计算机软硬件系统,能利用 Office 工具进行项目开发文档的整理、报告的演示、表格的绘制与数据的处理等,能使用计算机网络等现代通信手段和应用技术处理常规工作任务。 素养目标: 使学生学会使用办公自动化软件及一些常用工具软件,对以后的工作、生活起到一定辅助作用,总体上起到提高学生信息技术素养的作用。	Windows 系统的基本使用方法等计算机软硬件基础,图片的插入,图形的建立和编辑等办公自动化软件操作方法,计算机病毒的概念、分类、特征,掌握常见的病毒防控方法等网络与信息安全,指令、源程序、目标程序、可执行程序,汇编程序、编译程序、解释程序的概念等。 教学要求: 结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	训室)	国、求真务实的精神。	专业拓展模块二
---	---	---	-----	------------	---------

6.实践技能培养课程对应表

序号	课程名称	培养能力
1	军事技能	掌握基本军事知识和军事技能。培养责任感,集体荣誉感和良好的生活习惯。提高政治觉悟,激发爱国热情,发扬革命英雄主义精神,增强国防观念和组织纪律性。
2	劳动教育(1)	结合专业特色,以体力劳动为主,注意手脑并用、安全适度,强化实践体验,让学生亲历劳动过程,提升育人实效性。培养学生 7S 整理等劳动能力。
3	劳动教育(2)	结合专业特色,以体力劳动为主,注意手脑并用、安全适度,强化实践体验,让学生亲历劳动过程,提升育人实效性。培养学生 7S 整理等劳动能力。
4	跟岗实习	能够真正参与社会经济,实现实习和就业的有机结合。培养学生机电一体化设备维护维修、自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备安装与调试等生产实践能力。
5	认知实习	能够进行简单的生产制造、维修工具的使用,如板件焊接、板件切割、轴类金属零部件车削加工、钳工加工、起重举升设备、液压设备、千斤顶等设备的运用。
6	机械产品三维模型设计	具备识别和绘制机械产品三维零件图的能力;能独立完成机械产品的三维建模设计;能根据产品三维图纸生产工程用图;
7	数控车铣	掌握 CAD/CAM 绘图软件的基本操作.掌握车、钳、刨、铣、磨等常见机械加工的基本知识,达到相应岗位的应知水平。
8	毕业设计	依据设计任务书收集技术资料,思考研究,综合运用所学专业知识的完成设计任务。提高学生设计计算能力,培养学生理论联系实际和深入实际的工作作风,使学生受到一次综合训练。培养学生探索思考、循序渐进解决问题与文献运用和课题研究能力。
9	岗位实习	培养学生在工业机器人应用技术、机电一体化设备维修技术、机电一体化成套设备装配与调试相关岗位上的实际操作和运用能力。
10	机械制图	能够绘制基本的零件图,装配图;能够对零部件进行测绘;能够使用电脑进行 CAD 作图;能够识读基本的机械图样。
11	机械基础	能够使用工、量、刀具,选用常用工程材料,选用热处理工艺,选择毛坯成形加工方式及金属切削加工方式;能够进行钳工、焊接、车削基本加工;会查阅技术手册、检索资料。
12	电工与电子技术	能够计算电路回路中的电流值、电压值和电位值等;能够计算正弦电的频率、周期和幅值等,使学生达到电工中级及以上标准。
13	C 语言程序设计	能够读懂一般的 C 语言程序;能够编写一定的 C 语言程序。
14	液压与气动技术	能结合设备实际及厂家随机提供的液压、气动原理图等技术资料读懂系统控制原理;能通过原理图查阅相关样本,进行元器件的参数查阅;能根据实际和需求对系统进行基础维护和局部改造
15	UG 三维建模	能够为后续的数控车床及工业机器人课程打下牢固的建模基础;能够为后续工作中的其他三维建模软件的学习打下基础。
16	数控加工工艺与编程(1)	具备独立完成台阶、锥度、圆弧、切槽等轴类零件装夹方案、刀具选取、尺寸计算、程序编辑等工艺分析的能力;能独立完成台阶轴、圆弧轴等常见轴类零件的粗精加工与检验;

17	可编程控制技术	能够完成控制系统电气设备安装、调试、运行、检修、维护等实践操作，初步形成解决生产现场实际问题的运用能力。
18	数控加工工艺与编程（2）	能利用斯沃仿真软件、UG 三维建模，实现零件程序的自动生成与验证；能根据零件图样要求，分析装夹、校正方案、刀具选择、尺寸计算等加工工艺内容。
19	机电设备故障诊断与维修	能结合电气原理图进行功能分析、故障可能判定和排故处理；能进行常规的基础保养和机械部套的拆装和维修。
20	智能产线装调与维护	具有正确阅读并设计电气原理图、电气安装图的能力；学会选择 PLC 控制系统的通信方式，熟练应用 PLC 通信协议实现设备各组成部分之间的通信，并进行现场调试。
21	机电一体化设计	具有机电一体化设备拆装、调试和操作的基本技能；学会用系统的观点分析问题的能力。
22	工业机器人编程	能够编写工业机器人码垛程序；能够编写工业机器流水线生产程序；能够编写工业机器人焊接程序；能对对工业机器人进行在常规维护保养。
23	特种加工技术	能够正确选择加工所需的刀具、量具、夹具及辅助工具；能够正确的编制特种加工程序；能够根据加工要求，正确制定加工方案，能够独立操作加工中心与特种加工。
24	机器视觉技术应用	能正确选择、使用、维护和保养各种光源、镜头和相机等设；能够掌握机器视觉的典型功能，借助 VisionPro 实现物体定位、检测、识别等功能等。
25	电梯结构与控制技术	具有使用与维护电梯系统的能力，具有电梯安装、调试的能力，具有电梯控制系统的技术改造、产品开发的初步能力，具有对电梯售后技术服务的能力。
26	电机驱动与伺服控制	能够掌握永磁同步电机的结构和工作原理；能完成变频器、步进驱动系统和伺服驱动系统的安装与调试。
27	MES 基础与应用	能完成装备制造企业常规设备、物料进出库、人员分配、生产计划与排产等管理数据的收集与管理。
28	高档数控机床故障诊断与维修	能够将机械技术、电气技术、计算机技术等方面知识应用到数控机床故障与维修之中，具备从事数控机床安装调试维修岗位工作基本能力。
29	工业控制系统调试	能够使用 PLC 软件编写现场总线通信程序并实现系统功能；能对典型现场总线项目安装与调试等技能，能够基于现场总线设计控制系统。
30	自动化产线装调虚拟仿真	能够正确阅读并设计电气原理图，能够正确选择、识别电气元件，完成电气控制系统的安装与调试的能力；具备一般自动化生产线的改进方法及简单设计能力。

7.综合实践教学环节表

序号	环节名称	学期	周数	学分	备注
1	军事技能	1	2	2	
2	跟岗实习	3	2	2	在 3 学期内安排一半课时，在第 3 学期寒假安排另一半课时
3	认知实习	1	1	1	
4	机械产品三维模型设计	4	1	1	
5	数控车铣加工	4	1	1	
6	毕业设计	5	2	2	
7	岗位实习	6	24	24	

（四）课程思政总体要求

本专业在完成学生专业知识、职业技能培养的同时，注重学生综合素质的培养。本专业以“技能成才，强国有我”为思政主线，融入社会主义核心

价值观教育，将“劳动精神、工匠精神、劳模精神”等思政元素贯穿人才培养全过程，潜移默化培养学生刻苦钻研、敢于拼搏的职业精神，增强学生爱岗敬业、精益求精的职业素养，实现“德育”与“才育”双线融合提升，引导学生树立“科技强国”的远大理想，从而实现立德树人的根本任务。

1.立足新时代、培育新青年，培育学生爱国爱家的家国情怀

立足新时代装备制造业发展新要求和需要，结合机电一体化技术专业学生学情、专业标准、职业面向、行业发展等特点，将文化制度、法律知识、人文素养、行业动态等课程思政内容与专业知识相融合，引入高铁技术、工业机器人技术等我国装备制造业发展最新典型案例，激发学生对科学技术的学习动力和科技报国的家国情怀。

2.结合新标准、运用新手段，培养学生爱岗敬业的职业素养

引入《数控车铣》、《机械产品三维模型设计》1+X证书考核新内容和“机电一体化”领域竞赛新规程，结合企业生产新技术，重构岗课赛证融合的专业课程教学内容；优化课程考核评价方式，对接技能大赛考核评价方法，实施过程评价与结果评价相结合，探索增值性评价，实施综合性评价，激发学生学习的内生动力；利用《开天辟地》《创新中国》《辉煌中国》《大国工匠》等网络视频、网络教学平台和虚拟仿真软件以及真实生产环境，让学生感受职业文化，增强学生的职业认同感，注重学生职业素养的培养。

3.对接新业态、采用新方法，增强学生甘于奉献的工匠精神

根据机电一体化技术专业发展新业态，引入比亚迪、捷力轮毂、四川耀业等合作企业优势资源，实施校企合作育人，打造助教（优秀学生）、教师、导师、劳模、技能大师共同组成的综合教师团队，利用校内教学环境、教师生产性工作室以及企业生产车间拓展为学生学习的第二课堂，鼓励学生参与竞赛培训、生产加工、创新创业等活动，培养学生热爱劳动、甘于奉献以及刻苦钻研的工匠精神。

机电一体化技术专业课程思政实施构建图如图 3 所示，本专业实施课程思政资源与载体见表 2。

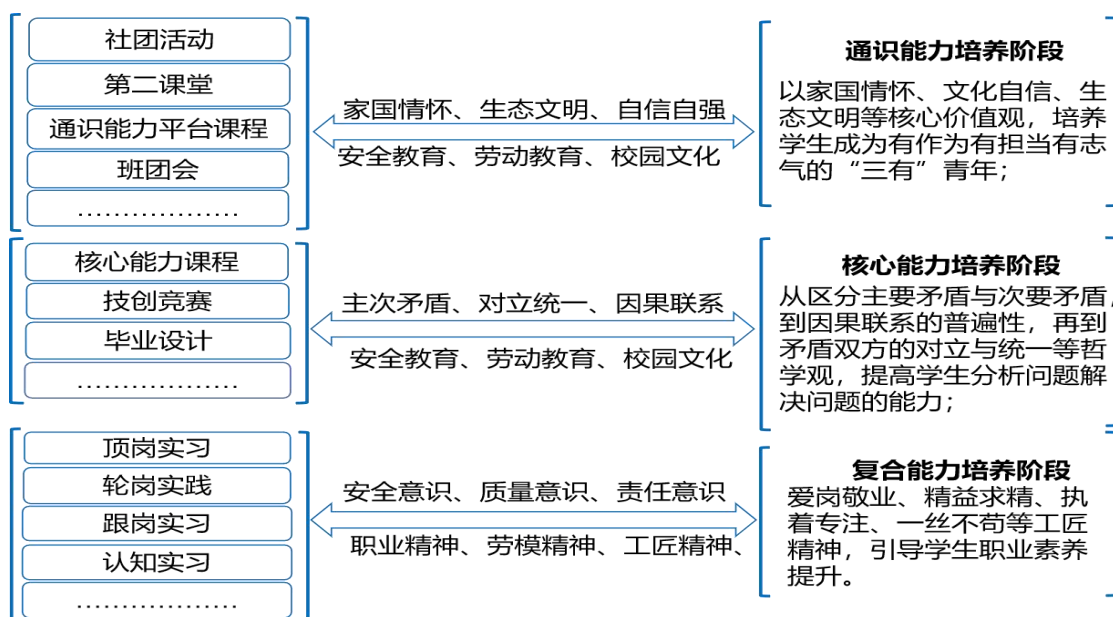


图 3 机电一体化技术专业课程思政实施构建图

表 2 实施课程思政育人资源

序号	项目名称	数量	备注
1	省级课程思政示范团队	省级 1 个，校级 2 个	
2	省级课程思政示范课程	省级 1 门，校级 4 门	
3	课堂革命典型案例	校级 10 个	

七、教学总体安排

(一) 学分学时要求

序号	课程分类	课程性质	学分	学时	理论	实践	占总课时比例
1	必修课	公共基础课(含公共限选课)	37	648	408	240	25.64%
		专业基础课	25	408	178/154	230/254	16.14%
		专业核心课	28	448	138	310	17.72%
		专业综合实践课	32	768	0	768	30.37%
2	选修课	公共选修课	6	96	96	0	3.80%
		专业拓展课	10	160	80	80	6.33%
3		操行学分	6	0	0	0	0.00%
合计			144	2528	876	1628	100.00%
理论课、实践课占总课时比例					34.65%	65.35%	100%

其中，公共基础课(公共必修课程和公共选修课)学时占总学时的 29.44%，选修课(公共选修课和专业拓展课)学时占总学时 10.13%。操行学分：每学

期1学分，共计6学分。主要对学生思想品德进行考核、鉴定。每学期采取个人小结、师生民主评议等形式进行，由学工部统筹安排。

(二) 课堂教学安排

开课学期	课程名称	课程代码	课程性质	课程类别 (A/B/C类)	考核方式	学分	课内学时		周学时	开课周数	开课单位
							总学时	其中实践学时			
1	思想道德与法治(1)	D1100137	公共必修课	A	试	1.5	24	4	2	12	马克思主义学院
2	思想道德与法治(2)	D1100138	公共必修课	A	试	1.5	24	4	2	12	马克思主义学院
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	D1100145	公共必修课	A	试	2	32	4	2	16	马克思主义学院
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	D1100164	公共必修课	A	试	3	48	6	3	16	马克思主义学院
1	形势与政策(1)	D1100140	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
2	形势与政策(2)	D1100141	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
3	形势与政策(3)	D1100142	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
4	形势与政策(4)	D1100143	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
5	形势与政策(5)	D1100144	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
1	大学生心理健康	D1100002	公共必修课	A	查	2	32	16	2	8	学工部
1	大学体育(1)	D1300002	公共必修课	B	查	2	32	24	2	16	艺术学院
2	大学体育(2)	D1300003	公共必修课	B	查	2	32	30	2	16	艺术学院
1	信息技术	D1200043	公共必修课	B	查	3	48	24	3	16	电信学院
1	军事理论	D1100101	公共必修课	A	查	2	32	0	2	16	教务处
1	军事技能	D1100110	公共必修课	C	查	2	48	48	24	2	武装部
1	体育健康测试(1)		公共必修课	B	查	1	24	24	3	8	学工部
3	体育健康测试(2)		公共必修课	B	查	0.5	12	12	2	6	学工部
5	体育健康测试(3)		公共必修课	B	查	0.5	12	12	2	6	学工部
1	大学英语(1)	D1200044	公共必修课	A	试	2	32	0	2	16	师范学院

2	大学英语(2)	D1200045	公共必修课	A	试	2	32	0	2	16	师范学院
2	职业生涯发展与规划	D1100112	公共必修课	A	查	0.5	8	2	2	4	招就处
5	就业指导	D1100031	公共必修课	A	查	0.5	8	2	2	4	招就处
2	大学生创新创业基础	D1100001	公共必修课	B	查	1	16	8	2	8	招就处
5	四史专题	D1100139	公共必修课	A	试	1	16	0	2	16	马克思主义学院
2	中华传统文化		公共必修课	A	查	2	32	0	2	16	教务处
1	高等数学(1)	D1100106	公共限选课(公共必修课)	A	试	2	32	0	2	16	师范学院
2	高等数学(2)	D1100107	公共限选课(公共必修课)	A	试	2	32	0	2	16	师范学院
	公共选修课		公共选修课	A	查	6	96	0	2	48	教务处
1	专业认知	D3100408	专业基础课	A	查	1	16	0	4	4	智能学院
1	认知实习	D3300891	专业基础课	C	查	1	24	24	24	1	智能学院
1	机械制图	D3201826	专业基础课	B	试	6	96	60	6	16	智能学院
1	电工与电子技术	D3201824	专业基础课	B	试	4	64	40	4	16	智能学院
2	液压与气动技术	D3200838	专业基础课	B	试	3	48	30	3	16	智能学院
2	C语言程序设计	D3201014	专业基础课	B	试	4	64	40	4	16	智能学院
2	机械基础	D3201827	专业基础课	B	试	6	96	60	6	16	智能学院
3	UG三维建模	D3201494	专业核心课	B	查	4	64	40	4	16	智能学院
3	数控加工工艺与编程(1)	D3201000	专业核心课	B	试	4	64	40	4	16	智能学院
3	可编程控制技术	D3201460	专业核心课	B	试	4	64	40	4	16	智能学院
4	数控加工工艺与编程(2)	D3201001	专业核心课	B	试	4	64	40	4	16	智能学院
4	机电设备故障诊断与维修	D3301266	专业核心课	B	查	4	64	50	4	16	校企共育
4	智能产线装调与维护	D3301265	专业核心课	B	查	4	64	50	4	16	校企共育
4	机械设计基础	D3201977	专业核心课	B	试	4	64	50	4	16	校企共育
2	劳动教育(1)	D3301012	专业综合实践课	C	查	1	24	24	24	1	智能学院

3	跟岗实习	D3300902	专业综合实践课	C	查	2	48	48	24	2W	校企共育
4	劳动教育(2)	D3301013	专业综合实践课	C	查	1	24	24	24	1W	智能学院
4	机械产品三维模型设计“1+X”	D3301354	专业综合实践课	C	查	1	24	24	24	1W	智能学院
4	数控车铣加工	D3301355	专业综合实践课	C	查	1	24	24	24	1W	智能学院
5	毕业设计	D3300638	专业综合实践课	C	查	2	48	48	24	2W	
6	岗位实习	D3300903	专业综合实践课	C	查	24	576	576	24	24W	企业
5	工业机器人编程	D4300237	专业拓展模块一、二	B	查	4	64	40	4	16	智能学院
5	特种加工技术	D4300235	专业拓展一	B	查	4	64	50	4	16	智能学院
5	机器视觉技术应用	D4200639	专业拓展模块一、二	C	查	2	48	48	24	2W	校企共育
5	电梯结构与控制技术	D4200640	专业拓展一	C	查	2	48	48	24	2W	校企共育
5	MES基础与应用	D4200713	专业拓展一	C	试	2	48	48	24	2W	校企共育
5	高档数控机床故障诊断与维修	D4300385	专业拓展一	C	查	4	96	96	24	4W	校企共育
5	电机驱动与伺服控制	D4300313	专业拓展一	B	试	4	64	40	4	16	智能学院
5	工业控制系统调试	D4300381	专业拓展模块二	C	查	2	48	48	24	2W	校企共育
5	自动化产线装调虚拟仿真	D4300384	专业拓展模块二	B	查	4	64	64	4	16	智能学院
5	数学素养拓展		专业拓展模块二	A	试	2	32	0	2	16	智能学院
5	英语听说读写		专业拓展模块二	B	试	2	32	16	2	16	智能学院
5	计算机综合运用		专业拓展模块二	B	试	2	32	16	2	16	智能学院

八、实施保障

(一) 人才培养方案制定流程

为规范人才培养方案的制定工作，学校教务处制定了《广安职业技术学

院 2023 级专业人才培养方案制（修）订工作的指导意见》文件，机电一体化技术专业在广泛调研的基础上，由专业负责人制定培养方案初稿，经专业建设指导委员会讨论修订，学校组织专家评审后定稿，切实保障了人才培养方案的制定工作。

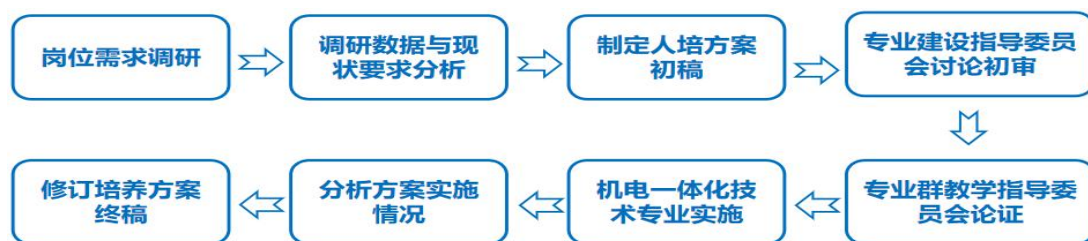


图 4 人才培养制定流程图

（二）专业人才培养模式

机电一体化技术专业落实学校“一主线、两主体、三体系、四交替”校企合作实践育人模式，依据区域经济发展对工业机器人技术专业人才和职业岗位的需求，通过对地区地方政府、行业、兄弟院校及机械一体化制造企业等进行调研，明确学生的就业岗位，通过岗位分析确定岗位工作任务并构建了课程体系，实施“2+0.5+0.5”特色人才培养，即前 2 年（第 1-4 学期）以理实一体培养为主；第 5 学期（0.5 年）结合前两年培养情况分方向进行拓展培养，构建模块化的专业拓展课程体系，主要分两个方向，一是以就业为导向的专业素质拓展课程体系，二是以培养学生可持续发展能力为主的综合素质拓展课程体系。第 6 学期（0.5 年）实施岗位实习培养，同时依托生产性教师工作室和技能大师（工匠人才）工作室开展第二课堂，整合校内外教学资源，构建了“双线融合、三阶递进、三双培养、六技提升”的机电一体化技术专业人才培养模式。人才培养模式示意图见图 5。

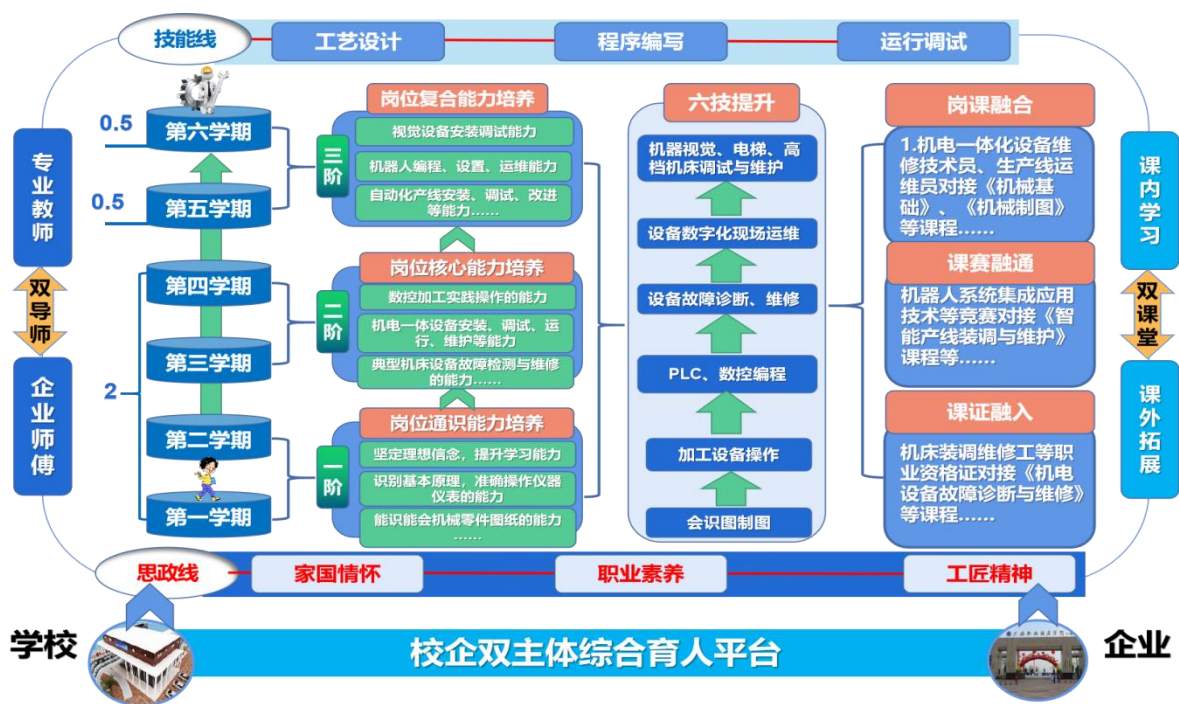


图5 机电一体化技术专业人才培养模式框架

双线融合：根据专业课程思政内涵，将课程思政主线与专业技能培养主线相融合，在培养学生专业技能的同时注重学生思想政治引领，最终实现“德育”与“才育”的双线融合提升。

三阶递进：基于学生对专业知识认知规律，将专业人才培养过程分为通识能力培养阶段、核心能力培养阶段和复合能力培养阶段，循序渐进的拓展学生专业知识的培养和实践技能的提升。

三双培养：依托成渝双城经济圈建设和广安职业技术学院融入重庆职业教育圈行动计划，引入企业优质资源，实施校企双主体共同培育专业技术人才；校内专业教师与校外兼职教师相结合，共同打造双师教学团队；利用教师生产性工作室、技能大师（工匠人才）工作室开、技能竞赛工作室等场地开展第二课堂，实施双课堂育人。

六技提升：通过岗课融合、课赛融通、课证融入的“三融”方式，对接企业真实生产项目和技能大赛竞赛内容以及1+X考核大纲，开发实训项目，通过任务驱动，培养学生实践技能，最终实现能识图制图；能操作加工设备；能进行PLC、数控编程；能对设备故障诊断、维修，能设备数字化现场运维，能对机器视觉、电梯、高档机床调试与维护等六项专业技能稳步提升。

（三）专业人才培养方案具体实施

在专业指导委员会的监督与指导下，机电一体化技术专业有序推进了专业建设任务，有效保障了“双线融合、三阶递进、三双培养、六技提升”特色订单人才培养模式的实施，本专业人才培养方案具体实施过程如下：

第一、二学期，主要通过公共基础课以及专业群平台课，给学生传授思想道德修养与法律基础、大学生创新创业、计算机基础应用等方面知识，培养学生的爱国敬业、诚信友善的思想素质，通过企业、行业专家开设企业文化、职业素养方面的知识讲座，培养学生严谨、责任、服务意识，在专业群平台课中，引入中级电工考核标准进入到《电工与电子技术》课程，使学生具备考取电工证书的能力，通过学习《机械制图》和《机械基础》等课程，培养相关职业素养。

第三、四学期主要通过对专业核心课程的学习，培养学生的吃苦耐劳精神和专项技能。在培养过程中引入企业电气控制生产项目进入到《可编程控制技术》课程中，实行课程教学与实际生产相结合，调研工业机器人编程技术企业，结合企业生产实际项目，与企业技术人员共同开发实训项目，由校内教师完成《工业机器人现场编程》、《工业机器人离线编程》等专业核心课程的授课，共同建设校内外实训基地，提升学生工业机器人编程和运行维护等岗位核心能力，培养学生多方面技术技能。

第五学期（0.5年）结合前两年培养情况分方向进行拓展培养，构建模块化的专业拓展课程体系，主要分两个模块体系，一是以就业为导向的专业素质拓展课程体系，将学生派往工作站系统集成企业以及自动线安装与调试等相关企业学习，二是以培养学生可持续发展能力为主的综合素质拓展课程体系，主要培养学生对《计算机综合运用》、《英语听说读写》、《数学素养拓展》等课程的学习能力，提升专升本的几率。

第六学期（0.5年）实施岗位实习培养，深入企业一线，进一步提高技术技能水平，使学生能够充分具备胜任岗位的能力。

方案实施过程中，对接智能制造领域“X证书”标准，深度开展“1+X”

证书制度，鼓励学生任选表 3 中的一项“X”证书考取，作为实践能力提升的凭证。

表 3 专业对应“X”证书一览表

序号	证书名称	证书属性	备注
1	机床装调维修工（中级）	国家职业资格证书	
2	机器视觉应用（中级）	“1+X”证书	
3	机器视觉调试工程师	“1+X”证书	
4	机械产品三维模型设计	国家职业资格证书	

（四）职普学生分类培养

中职生源在高中阶段学习了部分专业课程，通过对到校中职学生的调研，来自不同学校的学生学习内容差距较大，但来自机械大类的学生都学过《机械制图》《机械基础》《公差与配合技术》《电工与电子技术》等专业基础课程。同时，部分来自中职的学生，在中职阶段已经取得了车工、钳工等相关职业资格证书，专业可以直接互换相应课程的学分，并要求其在学习高职阶段相关课程中担任助教或小组长，鼓励其起好带头作用，协助老师搞好课堂学习氛围，培养其在学生团队中的组织能力和协调交流能力，避免中职学生在相关课程学习时，出现前期不认真后期跟不上的情况。教师在布置课程任务时，根据学生的学习情况，分层级布置课后作业，鼓励中职学生完成高一级难度的课后任务，考取更高级别的职业资格证书，培养学生的学习能力和创新精神，对于其中有相关竞赛经历和来校综合表现较好的学生，鼓励加入技创竞赛集训队，使其找到新的学习动力和目标，课证赛融通的学分互换具体明细如表 4 所示。

表 4 学分互换一览表

序号	类别	课程名称	证书或赛项名称	互换分数
1	X 证书	《机电设备故障诊断与维修》	机床装调维修工	初级互换 81-85 分，中级互换 86-90 分，高级互换 91-95 分
		《机器视觉技术应用》	机器视觉应用、	初级互换 81-85 分，中级互换 86-90 分，高级互换 100-95 分
			机器视觉调试工程师	省三等奖：80~85 分，省二等奖：86~90 分，省一等奖：91~95 分，国家三等奖以上 96-100 分

		《机械制图》、 《UG 三维建模》	机械产品三维模型设计	初级互换 81-85 分，中级互换 86-90 分，高级 互换 100-95 分
2	技能 竞赛	《智能产线装调 与维护》	机器人系统集成	省赛:三等奖 80~85 分，二等奖: 86~90 分，省 一等奖: 91~95 分，国赛三等奖以上 96-100 分
		《C 语言程序设 计》	DOBOT 智造大挑战	省赛:三等奖 80~85 分，二等奖: 86~90 分，省 一等奖: 91~95 分，国赛三等奖以上 96-100 分
		《数控加工工艺 与编程》	中国智能制造挑战赛-数控 数字化双胞胎	省赛:三等奖 80~85 分，二等奖: 86~90 分，省 一等奖: 91~95 分，国赛三等奖以上 96-100 分
		《可编程控制技 术》	“同立方杯”全国自动化生 产线安装与调试技能大赛	国赛三等奖以上 96-100 分
		《机器视觉技术 应用》	机器视觉技能大赛	省赛:三等奖 80~85 分，二等奖: 86~90 分，省 一等奖: 91~95 分，国赛三等奖以上 96-100 分
		《工业机器人编 程》	工业机器人系统集成应用 技术	省赛:三等奖 80~85 分，二等奖: 86~90 分，省 一等奖: 91~95 分，国赛三等奖以上 96-100 分
3	创新 创业	大学生创新创业 基础	“互联网+”等创新创业类 比赛	省赛:三等奖 80~85 分，二等奖: 86~90 分，省 一等奖: 91~95 分，国赛三等奖以上 96-100 分

(五) 人才培养实施保障

1. 专业建设与指导委员会

表 5 专业建设与指导委员会

序号	姓名	单位	职称/职务	担任职务	承担工作
1	李俊泓	广安职业技术学院	教授	主任	指导专业建设
2	王甫茂	广安职业技术学院	教授	委员	专业诊改指导
3	李浩	广安职业技术学院	讲师	委员	专业诊改指导
4	严胜利	广安职业技术学院	讲师	委员	参与学情分析，实施课程改革， 编制人才培养方案、实验实训 基地建设、课程建设、资源库 建设等
5	杜全强	广安职业技术学院	副教授 专业负责人	委员	
6	裴江红	重庆工业职业 技术学院	专业带头人	委员	专业对标：在课程建设、教师 和学生培训等方面提供指导
7	白尚武	广安经济技术开发区 前锋园区管委会	主任	委员	与专业相关的地方产业政策解 读与指导，地方产业与专业的 牵线搭桥
8	李庸健	四川瑞川汽车科技有 限公司	总经理	委员	专业教师实践流动工作站建 设，提供解密的工程案例作为 课程资源，高端加工制造校外 实训基地的建立。
9	王世强	四川广安慧博玻璃工 业有限公司	高级工程师 国家劳模	委员	专业思政建设指导

2. 师资队伍

近年来，专业通过要求教师提升在职学历、赴流动工作站挂职实锻炼、积极申报国省级职业技能培训等内培手段，提升了校内专任教学团队实力，

团队现有专任教师15人，其中高级职称3人，硕士及以上9人，获得中级以上职业资格证书14人，双师素质占比>80%，讲师及以上职称占比>60%以上，具有企业生产一线经验的老师占比>70%以上，研究生及以上的高学历教师在团队中占比高于50%，为落实新的人才培养模式提供了重要保障。

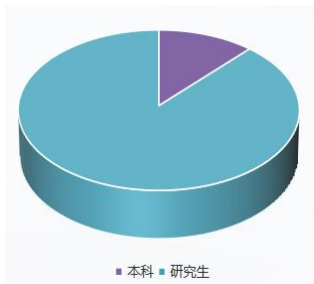


图6 专业教师学历比例

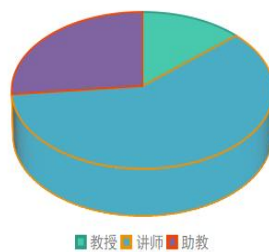


图7 专业教师职称比例

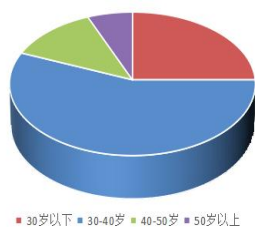


图8 专业教师年龄比例



图9 专业教师职业资格等级比例

(1) 师资队伍

具有高等学校教师任职资格。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械工程技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的机械工程技术专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少6个月企业实践经历。

表6 专兼职教师队伍信息统计表

序号	姓名	学历	毕业院校	专业	职称	双师素质
1	王甫茂	本科	西华大学	农机设计与制造	教授	车工高级考评员
2	李俊泓	硕士	重庆大学	电气工程	教授	维修电工技师
3	杜全强	研究生	西华大学	材料加工工程	副教授	南充市首席技师
4	李浩	研究生	武汉工程大学	材料加工工程	讲师	建造师(机电)
5	严胜利	本科	电子科技大学	机械设计制造及其自动化	讲师	车工高级技师、高级考评员
6	钱亮	研究生	西安电子科技大学	机械电子工程	讲师	焊工、电工高级工
7	詹飞	研究生	重庆理工	机械制造及其自动化	讲师	1+x 数控车铣考核师
8	任银广	本科	西南科技大学	机械设计制造及其自动化	讲师	车工高级技师

9	杜柯	研究生	重庆大学	机械工程	讲师	维修电工技师
10	谭跃奎	研究生	郑州轻工业学院	机械工程	助教	1+x 数控车铣考核师
11	代宇艳	研究生	重庆邮电大学	控制科学与工程	助教	无
12	张春林	博士	重庆大学	机械工程	助教	工程师
13	陈柏宇	本科	电子科技大学	机械设计制造及其自动化	助教	焊工、电工高级工
14	黄森	本科	西华大学	机电一体化技术	助教	焊工、电工高级工
15	刘川	本科	山东科技大学	安全工程	助教	焊工、电工高级工
16	蒙媛	本科	四川大学	电气工程	高级技师	兼职教师
17	王世强	本科	西南大学	管理科学	工程师	兼职教师
18	向文强	专科	四川航天职业技术学院	模具设计制造	工程师	兼职教师
19	王平	博士	重庆大学	机械工程	工程师	兼职教师
20	郭仁财	本科	吉林大学	机电一体化技术	工程师	兼职教师
21	柏柯	博士	西南石油大学	机械设计制造及其自动化	高级工程师	兼职教师

(2) 校企联合培养

专业为进一步落实“2+0.5+0.5订单班、特色班”的人才培养，通过聘请职教专家、聘用企业技术人员和能工巧匠，增强专业教师团队的实力，搭建专任教师+企业师傅+思政教师+辅导员（班导师）的“四师”人才培养队伍，引进全国技能大师1名，全国劳动模范1名、省级工匠人才2名、市级技术能手3名作为团队兼职教师，共同实施通用能力共享，核心能力分离，复合能力互选的分层次课程体系。校企联合授课情况见表7所示。

表 7 校企联合授课情况

序号	课程名称	开课学期	学时/学分	开课模式	备注
1	《跟岗实习》	2	48/2	校企联合授课	要求企业提供车、钳、焊工种的岗位实践
2	《机电设备故障诊断与维修》	5	64/4		企业提供机电设备维修岗位实践
3	《高档数控机床故障诊断与维修》	5	64/4		要求具有设备维护、维修、安装调试经验2年以上，熟悉使用西门子PLC SP7-1200系列，并能熟练的使用软件构建设备间的通讯。
4	《MES基础应用》	5	48/2		
5	《智能产线装调与维护》	5	64/4		
6	《机器视觉技术应用》	5	48/2		企业提供视觉安装、调试岗位，指导学生使用视觉软件
7	《电梯结构与控制技术》	5	48/2		企业到校授课，提供PLC控制电梯实际案例

3. 教学设施

(1) 校内实践教学条件

拥有生产性实训教学场所——机电实训中心，占地约2000平方米；设备总值1000余万元，所购设备具有综合性、先进性、可拆装性、灵活组合性等特点。能满足学生的气动、液压、PLC、传感器、变频器、伺服电机、数控设备操作、机电设备装配、调试、维护与保养等实训要求，真实模拟与还原企业生产情景，实现集实践性、开放性和职业性于一体的真实项目、真实设备、真实要求的“三真”立体式实践教学，强化实践育人，满足机电一体化技术专业和智能制造专业群的人才培养要求。校内实验实训条件建设如表8。

表8 校内实验实训条件建设

实训区域	主要设备名称	数量 (台、套)	建设 情况	支撑课程	备注
加工中心实训区	数控加工实训中心	3	已建	《数控加工工艺与编程(2)》、《加工中心实训》、《数控机床故障诊断与维护》	机电实训中心
数控车工实训区	数控车床	10	已建	《机械基础》、《数控加工工艺与编程(1)》、《数控车工实训》、《数控机床故障诊断与维护》	
车工实训区	普通车床	10	已建	《机械基础》	
焊工实训区	交流弧焊机	6	已建	《机械基础》	
	二氧化碳保护焊机	2			
	氩弧焊机	2			
刀具刃磨实训区	砂轮机	6	已建	《机械基础》、《数控加工工艺与编程》	
绘图实训室	图板	50	已建	《机械基础》、《机械制图》 《典型产品拆装与测绘实训》	
	绘图桌椅	30			
拆装实训区	普车(小)	10	已建	《机械基础》、《机电故障诊断与维修》、《数控机床故障诊断与维护》	
	数控车床	2			
	平面磨床	1			
钳工实训区	拆装型四工位钳工桌及配套工具	20	已建	《机械基础》	
	台式钻床	8			
材料实训区	金相显微镜	4	已建	《机械基础》	
	抛光机	1			
	洛氏硬度计	2			
	布氏硬度计	2			
	高温电阻炉	1			

	高温回火炉	2			
特种加工实训区	普通铣床	2	已建	《机械基础》、《现代制造技术》	
	外圆磨床	1			
	数控线切割机床	2			
	数控电火花机床	1			
液压、气动实训区域	液压、气动实训展台	8	已建	《液压与气动技术》、《机械基础》	
电工电子实训室	电工实训操作平台	12	已建	《电工实训》、《电工与电子技术》	致用楼-109
机床电气控制与PLC实训室	机床电气控制平台	4	已建	《可编程控制技术》、《机电故障诊断与维修》、《数控机床故障诊断与维护》	致用楼-101
	高级电工考核平台	6			
	PLC编程软件	6			
工程技术仿真实训室	电脑	50	已建	《UG三维建模》、《机械制图》	致用楼-411
	数控仿真软件	50			
工业机器人应用人才培养中心	机器人工作站	5	已建	《工业机器人现场编程》 《智能产线装调与维护》	机电实训中心
	省赛（广数）平台	1			
	国赛（华航）平台	4			
	自动化生产线实训区	1	已建		
自动化技术中心	西门子1200、西门子300等PLC软件与硬件	6	已建	《可编程控制技术》、《机电故障诊断与维修》、《数控机床故障诊断与维护》	汽车实训中心
	能承载博图1200、1500系列软件正常运行的电脑、电机、指示灯等附件	6	已建		
工业视觉集成与应用实训室	视觉基础平台	15	招标中	《机电设备故障诊断与维修》 《智能产线装调与维护》 《机器视觉技术应用》	
	视觉综合平台	3	招标中		
数字化设计与制造中心	五轴加工中心	1	招标中	《UG三维建模》、《数控加工工艺与编程》、《数控机床故障诊断与维护》	
	数字化设计平台	5	招标中		

（2）校外实习实训条件

针对目前企业岗位需求与专业培养目标吻合，主动为企业与学生互选搭建平台。注重精细操作，加强过程管理，使校外教学与校内教学同步、同序、同质，实现从教学计划制定、课程建设、识岗、跟岗、岗位实习乃至就业等方面与用人企业的“深度耦合”，通过周到的服务工作促使企业反哺专业建设。已建成德创、富纳、特盖德等校外实习基地，保障学生岗位实习的教学的需要。同时校外实训基地定期接纳教师到企业锻炼，提高教师的专业技术水平；学院聘请企业骨干技术人员来院担任兼职教师、参与课程开发或开设

专业讲座，择优推荐毕业生到合作企业就业，并通过与企业合作开展横向技术课题研究、为企业开展员工技术培训等工作，进一步深化学校与企业的校企合作。

以生产性实训项目开发、职场环境与氛围建设、专兼结合的项目教学团队建设、企业化管理机制创新等内容作为校内外实习实训基地建设的核心内涵，从每一个实习实训基地的定位、设计规划到建设的具体环节切实加以落实，以保障开放型实习实训基地的制度建设。

依托工业机器人技术专业群的省级双高建设，进一步完善企业6S管理理念，借助企业文化和管理理念，创新管理体制，为实践教学提供保障。以“四川耀业科技有限公司”“重庆广数机器人有限公司”的制度建设为蓝本，开展调研，进行文化、管理、创新创业教育机制、第三方评价考核等制度建设，健全实践教学体系，营造职业化学习、实践的工作环境。机电一体化技术专业校外实训基地建设情况如表9所示。

表 9 校外实训基地建设情况表

序号	基地名称	合作内容	建立时间	备注
1	四川耀业科技股份有限公司	1.课程开发； 2.实训室建设； 3.学生顶岗。	2018年10月	
2	艾瑞顺实训基地	4.实训室建设； 5.实训项目开发； 6.学生顶岗。	2018年5月	
3	重庆秋田齿轮有限公司	1.实训室建设； 2.实训项目开发； 3.学生顶岗。	2019年11月	
4	北京华航机器人科技有限公司	1.课程开发； 2.实训室建设；	2019年	
5	华数机器人有限公司	1.课程开发； 2.实训室建设；	2019年	
6	重庆广数机器人有限公司	1.课程开发； 2.实训室建设； 3.岗位实习；	2020年	
7	特盖德(苏州)智能装备有限公司	1.课程开发； 2.实训室建设； 3.岗位实习；	2021年	
8	德创(苏州)智控科技有限公司	1.课程开发； 2.实训室建设； 3.岗位实习；	2021年	
9	富纳艾尔科技有限公司	1.课程开发； 2.实训室建设； 3.岗位实习；	2022年	

4.教学资源

(1)教材的选用要求

教材选用必须参照课程标准和规定，优先选用国家近三年“规划教材”，凡未经教育部全国教材审定委员会审定通过的教材一律不得使用，地方教材和校本教材择优选用。

教材的选用既要符合教学大纲的规定，又要符合学校专业培养的方向，同时兼顾本校学生的实际知识水平和接受能力。选用教材内容即易被学生接受，又能提高学生的知识和技能。教材中要求文字和符号要规范化，图表正确、清晰、文图配合恰当。每两年调整一次教材的选用对落后的教材要及时淘汰，保证教材内容更有利于培养出对社会发展、经济建设有用的人才。

鼓励教师积极投入到教材编写的行列，多出教材，出好教材，提高教师教材的编写水平和能力，同时为我校工业机器人技术专业提供更适合学生发展的优秀教材，更好地为教学改革服务。凡未经学校有关部门同意的自编、他编教材（或教辅），不管正式出版与否均不能作为正式选用教材（教辅）。

表 10 校本教材规划表

序号	教材名称	出版时间	支撑课程	开发单位
1	金工技术基础	2016年	《机械基础》	广安职业技术学院
2	典型数控机床实训	2016年	《数控加工工艺与编程1》、《数控车铣加工》、	广安职业技术学院
3	工业机器人现场编程	2021年	《工业机器人现场编程》	校企共同开发
4	可编程控制技术	2021年	《可编程控制技术》	校企共同开发
5	UG数字化设计全实例教程	2023年	《UG三维建模》	校企共同开发
6	机械制造基础	2024年	《机械基础》	广安职业技术学院

(2)图书信息资源

机电一体化专业属于操作性、实践性很强的专业，专业教学内容需要与当时的行业、企业要求相结合，因此为了实施职业标准与教学内容的无缝对接，机电一体化专业专门建立了专业教学资源库，建设情况如表11所示。

表 11 专业资源库建设情况表

序号	书名	书号	出版社	单价	数量	总价
1	机修钳工(2009年修订)—国家职业技能标准	155045.450	中国劳动社会保障出版社	6	1	6
2	机修钳工—职业培训计划培训大纲	7504553646	中国劳动社会保障出版社	8	1	8
3	机修钳工(初级)—教材	9787504565822	中国劳动社会保障出版社	22	1	22
4	机修钳工(中级)—教材	9787504566324	中国劳动社会保障出版社	26	1	26
5	机修钳工(高级)—教材	9787504566898	中国劳动社会保障出版社	25	1	25
6	机修钳工(技师高级技师)—教材	9787504566553	中国劳动社会保障出版社	44	1	44
7	电工(2009年修订)—国家职业技能标准	155045.434	中国劳动社会保障出版社	6	1	6
8	电工—职业培训计划培训大纲	9787504560308	中国劳动社会保障出版社	6	1	6
9	电工(基础知识)—教材	9787504563620	中国劳动社会保障出版社	25	1	25
10	电工(初级)—教材	9787504564467	中国劳动社会保障出版社	28	1	28
11	电工(中级)—教材	9787504563521	中国劳动社会保障出版社	28	1	28
12	电工(高级)—教材	9787504566713	中国劳动社会保障出版社	35	1	35
13	电工(技师高级技师)—教材	9787504565143	中国劳动社会保障出版社	36	1	36
14	钳工(技师高级技师)—教材	9787504567987	中国劳动社会保障出版社	35	1	35
15	工具钳工(2009年修订)—国家职业技能标准	155045.449	中国劳动社会保障出版社	6	1	6
16	工具钳工—职业培训计划培训大纲	7504553689	中国劳动社会保障出版社	8	1	8
17	工具钳工(初级)—教材	9787504564689	中国劳动社会保障出版社	23	1	23
18	工具钳工(中级)—教材	9787504562647	中国劳动社会保障出版社	35	1	35
19	工具钳工(高级)—教材	9787504565150	中国劳动社会保障出版社	25	1	25
20	工具钳工(技师高级技师)—教材	9787504562746	中国劳动社会保障出版社	36	1	36
21	数控车床维护与精度检验—预备技师数控机床加工(数控车工)专业教材	9787504586056	中国劳动社会保障出版社	13	1	13
22	焊工(2009年修订)—国家职业技能标准	155045.441	中国劳动社会保障出版社	6	1	6
23	机械加工工艺手册第2版第1卷工艺基础卷	9787111206029	机械工业出版社	110	1	110
24	机械加工工艺手册第2版第2卷加工技术卷	9787111205642	机械工业出版社	198	1	198

(3) 数字资源

为提高机电一体化技术专业人才培养质量，提高学生的学习兴趣，丰富专业教学课堂，需要优化机电一体化技术专业资源库，专业现有资源库建设情况如12所示，网络教学资源如表13所示。

表 12 机电一体化专业资源库需求建设表

序号	资源名称	数量	单位	备注
1	精品在线开放课程	5	门	已完成 3 个
2	微课	50	个	已完成 30 个
3	试题库	5	门	已完成 3 个
4	教学资源库	5	门	已完成 2 个

表 13 机电一体化专业网络资源表

序号	资源名称	地址	备注
1	智慧职教官网	http://www.icve.com.cn/	
2	超星官网	http://www.xuexi365.com/	
3	爱课程官网	http://www.icourses.cn/home/	
4	慕课网官网	http://www.mooc.com/course/landingpagephp?from=phpkecheng	

5.教学方法

根据专业培养方案及课程标准的内在要求，利用“互联网+”等线上技术手段，开展“线上+线下”的混合式教学，在课程教学中，采用“项目导向、任务驱动”的教学方法，突出以学生为主体，突破学生单一受教者的角色，使学生参与到教与学过程中，逐步实现“做中学、学中做”的教学目标。同时，在课堂中以大国工匠故事、红色传统文化等思政元素，开展课堂思政活动，引导学生梳理工匠精神与爱国情怀。其次，加大网络课程资源建设，合理运用信息化教学手段、突破学生学习时间和空间的限制，使学生可以通过网络资源开展课前探学、课中践学、课后拓学的教学活动，极大的激发学生的自主学习能力。

6.教学评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评

价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

7.质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

九、毕业要求

专业名称		机电一体化技术				
思想素质基本要求		操行评定合格				
身体素质基本要求		达到《国家学生体质健康标准》要求				
毕业条件之学业要求	应修总学分	144 学分	其中	公共基础课	公共必修课	33 学分
					公共限选课	4 学分
					公共任选课	6 学分
				专业(技能)课	专业基础课	25 学分
					专业核心课	28 学分
					专业实践课	32 学分
					专业拓展课	10 学分
			操行学分		6 学分	
备 注	除学业要求之外的其他毕业条件参见本校《学籍管理规定》					

十、人才培养方案审批

专业负责人		拟定时间	
二级学院审核		审核时间	
教务处复核		复核时间	
学校专业建设与发展委员会评审		评审时间	
分管教学副校长审批		审批时间	
校长审批		审批时间	