

**广安职业技术学院  
数字化设计与制造技术专业  
人才培养方案**

**智能制造与汽车工程学院**

**2022年4月**

# 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 -
六、课程设置及要求 .....	- 5 -
(一) 课程体系构建思路 .....	- 5 -
(二) 课程设置 .....	- 8 -
七、教学总体安排 .....	- 30 -
(一) 学分学时要求 .....	- 30 -
(二) 课堂教学安排 .....	- 31 -
八、实施保障 .....	- 34 -
(一) 人才培养模式构建 .....	- 34 -
(二) 人才培养实施流程 .....	- 35 -
(三) 人才培养实施保障 .....	- 38 -
九、毕业要求 .....	- 49 -
十、人才培养方案审批 .....	- 49 -

# 广安职业技术学院

## 数字化设计与制造技术专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

数字化设计与制造技术(460102)

### 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力

### 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 行业企业证书举例
装备制造 大类 (46)	机械设 计制造类 (4601)	通用设备制 造业(34) 专用设备制 造业(35)	机械工程技术人 员 (2-02-07) 机械冷加工人 员 (6-18-01)	数控编程与加工 (首岗) 工装夹具设计 (辅岗)	机械产品三维模型 设计职业技能等级 证书(中级)

### 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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业的机械工程技术人员、机械冷加工人员等职业群，能够从事机械产品设计与加工、数控编程、

工艺和工装夹具设计、机械产品质量检测等工作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）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；

（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；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（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；

（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；

（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

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（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。

（3）掌握机械工程材料、机械制图、公差配合、电工电子等基础理

论和基本知识。

(4) 掌握机械工程力学知识、典型机械零部件结构特点及其数字化设计和数字化选型的方法。

(5) 掌握普通机床和数控机床加工制造工艺、工装夹具设计基本原理。

(6) 掌握现代机械零部件加工制造、检测和机械产品装配基本方法和原理。

(7) 了解智能制造系统的基本构成和原理，了解高端数控机床、工业机器人和自动化生产线等现代智能设备的基本理论知识和操作规范。

(8) 了解机械设计与制造相关国家标准和国际标准。

### 3.能力目标

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

(4) 能够识读和绘制各类机械零件图和装配图。

(5) 能够熟练使用一种三维机械设计软件进行机械设备及其有关零件产品的数字化选型与设计。

(6) 能够进行典型机械零件工装夹具设计。

(7) 能够结合高端机床的特点，针对典型零部件加工进行机械制造工艺编制与工艺优化。

(8) 能够依据操作规范，对高端数控机床、工业机器人和自动化生产线等现代智能设备进行操作和维护。

(9)能够在高端机床上进行机械零部件的数控加工编程、加工制造和机械产品装配。

(10)能够对机械零部件加工质量进行检测、分析和处理。

## 六、课程设置及要求

### (一) 课程体系构建思路

#### ● 开发流程

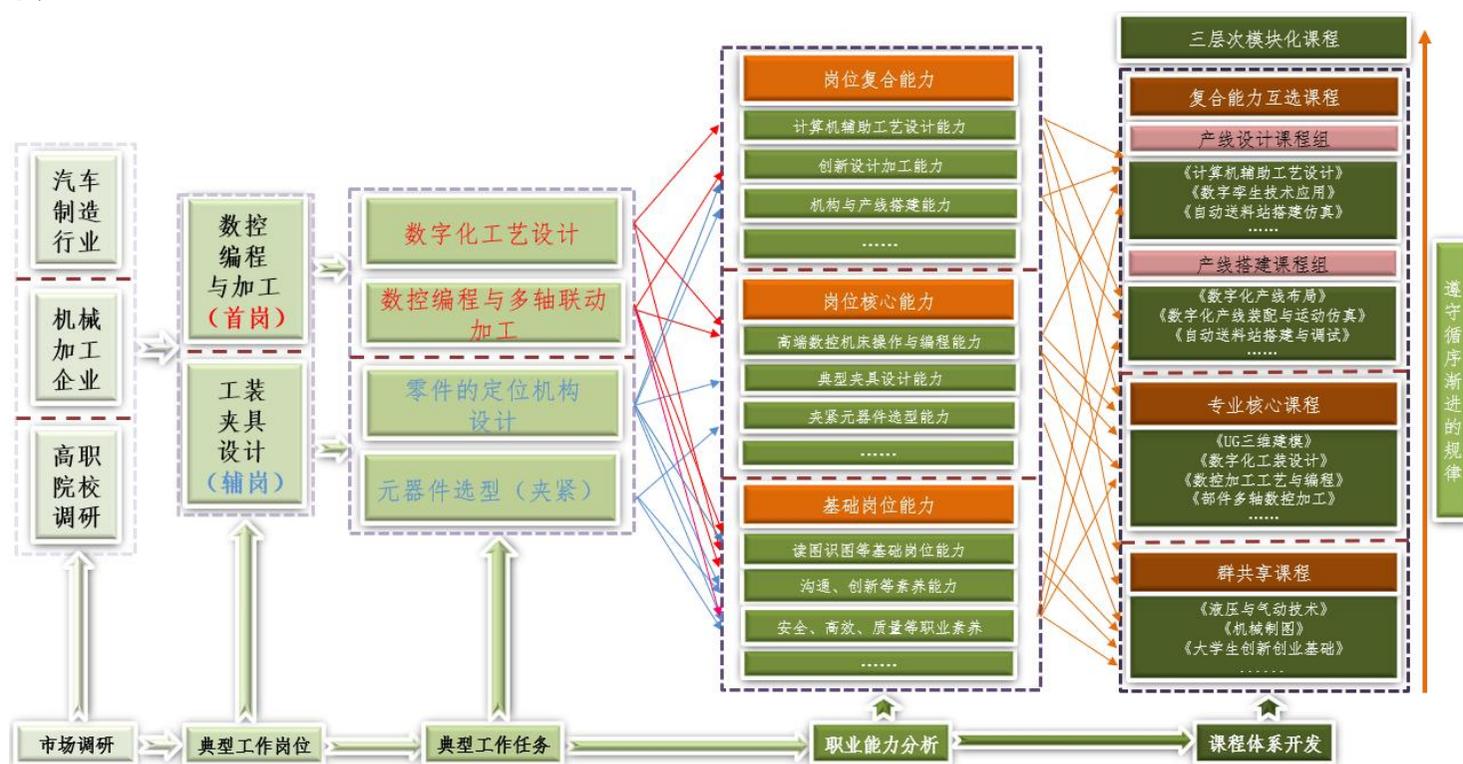


图1 数字化设计与制造技术专业课程体系开发流程图

本专业从汽车制造业、机械加工企业和院校三个方面着手调研，确定了高端机床机加工和工装夹具设计两个典型工作岗位，以此确定了典型工作任务：数字化工艺设计、数控编程与多轴联动加工、零件的定位机构设计、元器件选型（夹紧），再根据典型工作任务分析所需的职业能力，最后按照教育规律和本专业在专业群的定位构建了多层次模块化课程体系。

### ● 数字化技术在课程体系中的体现

本专业旨在培养数字化设计与制造技术高技能人才，助力区域制造业的数字化改造升级，数字化技术在本课程体系中的体现，如图 2 所示。

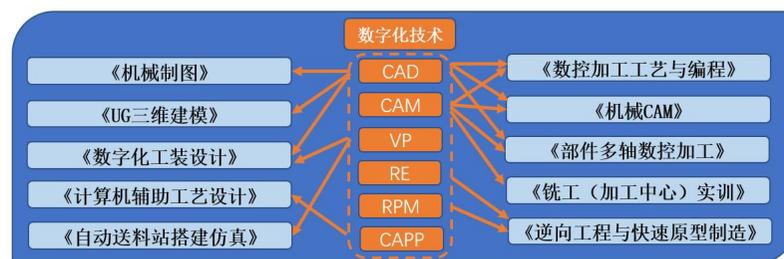


图 2 数字化技术在课程体系中的体现

### ● 课程开发在专业群方面的体现

本专业属于我校工业机器人专业群内的专业，基于高水平专业群组群内在逻辑，整合群内各专业所共同必须的知识、技能和素质，面向专业群同一专业大类的所有专业，重构专业群平台课程体系，如图 3 所示。

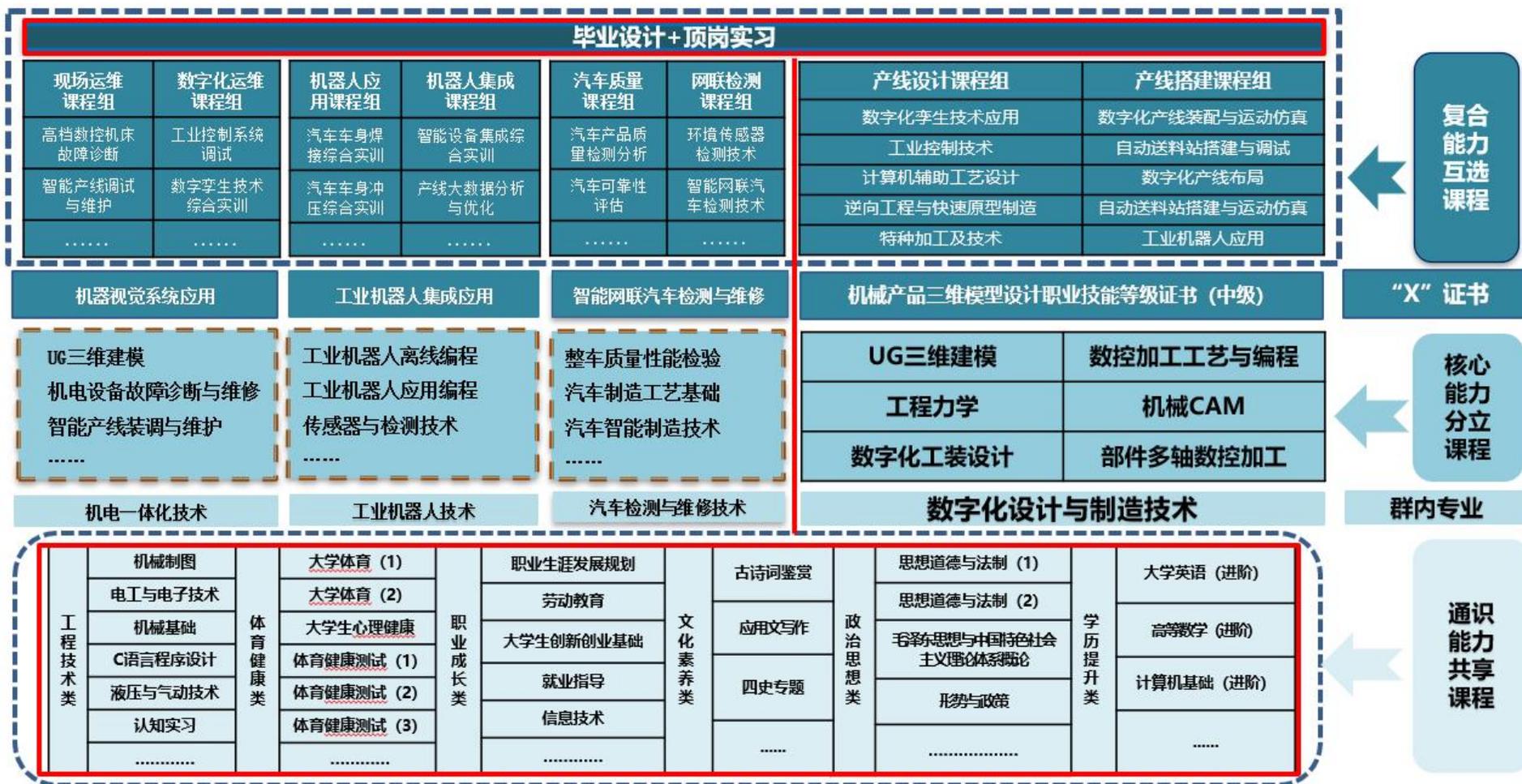


图3 立足专业群开发课程

## (二) 课程设置

### 1. 公共基础课程

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容与要求	课证、课赛、课项互换说明
1	公共基础课	公共必修课	军事技能	D1100110	2	48	<p><b>知识目标：</b>掌握基本军事知识和军事技能。</p> <p><b>能力目标：</b>培养责任感，集体荣誉感和良好的生活习惯。</p> <p><b>素养目标：</b>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，增强国防观念和组织纪律性。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>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><b>教学要求：</b>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>	
2	公共基础课	公共必修课	军事理论	D1100101	2	32	<p><b>知识目标：</b>理解国防内涵、国防历史，树立正确的国防观，了解我国国防体系、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生爱国热情，增强学生爱国意识。了解和掌握军事理论与军事技能。</p> <p><b>能力目标：</b>掌握军事理论知识，了解现代科技在国防建设中的地位和作用，提升学生政治素养和爱国主义情操，树立正确三观，运用所学理论思考、分析解决实际问题的能力。</p> <p><b>素养目标：</b>了解掌握基本军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神，传承红色基因，提高学生综合国防素质，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><b>主要教学内容：</b>以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，开设与军事课相关的军事基础知识等选修课和讲座。</p> <p><b>教学要求：</b>以课堂教学和教师面授为主，应用微课、视频公开课、讲座、营区参观等形式，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>	

3	公共基础课	公共必修课	思想道德与法治（1）	D1100137	1.5	24	<p><b>知识目标：</b>掌握思想道德有关知识；了解基本法律知识。</p> <p><b>能力目标：</b>适应“中国制造2025”战略对人才需求，具有良好的数字化设计与制造技术人文素养、职业道德和创新意识；提升学生在数字化设计与制造技术实践中的德行规范意识和能力；具有依法行使数字化设计与制造技术方面的法律权利和履行法律义务的能力</p> <p><b>素养目标：</b>培育在数字化设计与制造技术实践中践行社会主义核心价值观，尊重和维护宪法法律权威，提升在数字化设计与制造技术职业道德素质和法治素养，解决在数字化设计与制造技术实践中过程中遇到的实际问题，更好地适应大学生活，自觉担当民族复兴大任。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>担当复兴大任、成就时代新人；领悟人生真谛；追求远大理想 坚定崇高信念；继承优良传统 弘扬中国精神；明确价值要求 践行价值准则；遵守道德规范 锤炼道德品格；学习法治思想 提升法治素养。</p> <p><b>教学要求：</b>以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，采用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，运用案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。</p>
4	公共基础课	公共必修课	思想道德与法治（2）	D1100138	1.5	24	<p><b>知识目标：</b>准确把握马克思主义中国化进程中形成的毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系；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。</p> <p><b>能力目标：</b>树立正确的历史观点、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，更好地把握中国在数字化设计与制造技术的国情、中国在数字化设计与制造技术社会状况，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。</p> <p><b>素养目标：</b>引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定对中国数字化设计与制造技术的自信心，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。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>马克思主义中国化的历史进程与理论成果；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论、社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果。邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；坚持和发展中国特色社会主义的总任务；“五位一体”总体布局；“四个全面”战略布局；实现中华民族伟大复兴的重要保障；中国特色的大国外交；坚持和加强党的领导；坚定“四个自信”放飞青春梦想。</p> <p><b>教学要求：</b>以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学</p>
5	公共基础课	公共必修课	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	D1100163	2	32	<p><b>知识目标：</b>准确把握马克思主义中国化进程中形成的毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系；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。</p> <p><b>能力目标：</b>树立正确的历史观点、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，更好地把握中国在数字化设计与制造技术的国情、中国在数字化设计与制造技术社会状况，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。</p> <p><b>素养目标：</b>引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定对中国数字化设计与制造技术的自信心，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。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>马克思主义中国化的历史进程与理论成果；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论、社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果。邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；坚持和发展中国特色社会主义的总任务；“五位一体”总体布局；“四个全面”战略布局；实现中华民族伟大复兴的重要保障；中国特色的大国外交；坚持和加强党的领导；坚定“四个自信”放飞青春梦想。</p> <p><b>教学要求：</b>以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学</p>
6	公共基础课	公共必修课	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	D1100164	3	48	<p><b>知识目标：</b>准确把握马克思主义中国化进程中形成的毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系；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。</p> <p><b>能力目标：</b>树立正确的历史观点、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，更好地把握中国在数字化设计与制造技术的国情、中国在数字化设计与制造技术社会状况，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。</p> <p><b>素养目标：</b>引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定对中国数字化设计与制造技术的自信心，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。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>马克思主义中国化的历史进程与理论成果；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论、社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果。邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；坚持和发展中国特色社会主义的总任务；“五位一体”总体布局；“四个全面”战略布局；实现中华民族伟大复兴的重要保障；中国特色的大国外交；坚持和加强党的领导；坚定“四个自信”放飞青春梦想。</p> <p><b>教学要求：</b>以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学</p>

									方法和手段,实施案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。
7	公共基础课	公共必修课	形势与政策(1)	D1100140	0.2	8	<p><b>知识目标:</b> 正确认识新时代国内外形势,关注热点焦点,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><b>能力目标:</b> 认知实事,认同政策,认清趋势,能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。提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力,传承中国共产党在长期奋斗中形成的伟大建党精神,善于从历史中深刻领会“马克思主义为什么行,中国共产党为什么能,中国特色社会主义为什么好”,在实践中坚定正确的政治立场和政治站位。</p> <p><b>素养目标:</b> 正确认识国内外形势,提高思想政治素质,坚定政治方向,理解党和国家方针政策,分清是非,积极思考和回答自己所面临的现实问题能力,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><b>主要教学内容:</b> 国内聚焦经济、政治、文化、社会、生态“五位一体”的建设发展以及治党建军的内容;国际聚焦经济政治形势、大国关系、周边关系以及国际热点问题,教育学生能够用马克思主义世界观和政治价值来看待世界,分析形势,以辩证唯物主义和历史唯物主义作为科学的方法论指导。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、我国经济社会发展等国际、国内形势与政策专题。</p> <p><b>教学要求:</b> 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>	
8	公共基础课	公共必修课	形势与政策(2)	D1100141	0.2	8	<p><b>知识目标:</b> 正确认识新时代国内外形势,关注热点焦点,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><b>能力目标:</b> 认知实事,认同政策,认清趋势,能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。提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力,传承中国共产党在长期奋斗中形成的伟大建党精神,善于从历史中深刻领会“马克思主义为什么行,中国</p>	<p><b>主要教学内容:</b> 国内聚焦经济、政治、文化、社会、生态“五位一体”的建设发展以及治党建军的内容;国际聚焦经济政治形势、大国关系、周边关系以及国际热点问题,教育学生能够用马克思主义世界观和政治价值来看待世界,分析形势,以辩证唯物主义和历史唯物主义作为科学的方法论指导。重点讲授党的理论创新最新成果,新时代坚持和</p>	

						<p>共产党为什么能，中国特色社会主义为什么好”，在实践中坚定正确的政治立场和政治站位。</p> <p><b>素养目标：</b>正确认识国内外形势，提高思想政治素质，坚定政治方向，理解党和国家方针政策，分清是非，积极思考和回答自己所面临的现实问题能力，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>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、我国经济社会发展等国际、国内形势与政策专题。</p> <p><b>教学要求：</b>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>		
9	公共基础课	公共必修课	形势与政策（3）	D1100142	0.2	8	<p><b>知识目标：</b>正确认识新时代国内外形势，关注热点焦点，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><b>能力目标：</b>认知实事，认同政策，认清趋势，能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。提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，传承中国共产党在长期奋斗中形成的伟大建党精神，善于从历史中深刻领会“马克思主义为什么行，中国共产党为什么能，中国特色社会主义为什么好”，在实践中坚定正确的政治立场和政治站位。</p> <p><b>素养目标：</b>正确认识国内外形势，提高思想政治素质，坚定政治方向，理解党和国家方针政策，分清是非，积极思考和回答自己所面临的现实问题能力，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><b>主要教学内容：</b>国内聚焦经济、政治、文化、社会、生态“五位一体”的建设发展以及治党建军的内容；国际聚焦经济政治形势、大国关系、周边关系以及国际热点问题，教育学生能够用马克思主义世界观和政治价值观来看待世界，分析形势，以辩证唯物主义和历史唯物主义作为科学的方法论指导。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、我国经济社会发展等国际、国内形势与政策专题。</p> <p><b>教学要求：</b>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>	
10	公共基础课	公共必修课	形势与政策（4）	D1100143	0.2	8	<p><b>知识目标：</b>正确认识新时代国内外形势，关注热点焦点，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><b>能力目标：</b>认知实事，认同政策，认清趋势，能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。提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，传承中国共产党在长期奋斗中形成的伟大建党精神，善于从</p>	<p><b>主要教学内容：</b>国内聚焦经济、政治、文化、社会、生态“五位一体”的建设发展以及治党建军的内容；国际聚焦经济政治形势、大国关系、周边关系以及国际热点问题，教育学生能够用马克思主义世界观和政治价值观来看待世界，分析形势，以辩证唯物主义和历史唯物主义作为科学的方法论指导。重点讲授</p>	

							<p>历史中深刻领会“马克思主义为什么行，中国共产党为什么能，中国特色社会主义为什么好”，在实践中坚定正确的政治立场和政治站位。</p> <p><b>素养目标：</b>正确认识国内外形势，提高思想政治素质，坚定政治方向，理解党和国家方针政策，分清是非，积极思考和回答自己所面临的现实问题能力，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>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、我国经济社会发展等国际、国内形势与政策专题。</p> <p><b>教学要求：</b>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>
11	公共基础课	公共必修课	形势与政策（5）	D1100144	0.2	8	<p><b>知识目标：</b>正确认识新时代国内外形势，关注热点焦点，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><b>能力目标：</b>认知实事，认同政策，认清趋势，能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。提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，传承中国共产党在长期奋斗中形成的伟大建党精神，善于从历史中深刻领会“马克思主义为什么行，中国共产党为什么能，中国特色社会主义为什么好”，在实践中坚定正确的政治立场和政治站位。</p> <p><b>素养目标：</b>正确认识国内外形势，提高思想政治素质，坚定政治方向，理解党和国家方针政策，分清是非，积极思考和回答自己所面临的现实问题能力，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><b>主要教学内容：</b>国内聚焦经济、政治、文化、社会、生态“五位一体”的建设发展以及治党建军的内容；国际聚焦经济政治形势、大国关系、周边关系以及国际热点问题，教育学生能够用马克思主义世界观和政治价值观来看待世界，分析形势，以辩证唯物主义和历史唯物主义作为科学的方法论指导。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、我国经济社会发展等国际、国内形势与政策专题。</p> <p><b>教学要求：</b>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>
12	公共基础课	公共必修课	大学体育（1）	D1300002	2	32	<p><b>知识目标：</b>学习和掌握体育与健康的基础知识、技能与方法，主要学习以提高有氧运动加休闲运动的理论知识与练习方法。</p> <p><b>能力目标：</b>有意识地运用所学知识和技能，促进身心协调发展，提高抵抗疾病和适应机电设备设计与制造的相关企业工作强度，从事本专业其他相关岗位工作环境的体能要求，表现出</p>	<p><b>主要教学内容：</b>以国家学生体质健康测试为标准，学习跑、跳、投等运动技术，发展耐力素质、力量素质、速度素质（包括平衡能力、肌肉力量、稳定性、敏感性、灵敏性、协调性和反应速度等训练）。</p> <p><b>教学要求：</b>讲练结合，理实一体。结合</p>

							积极的生活态度，形成健康的生活方式。 <b>素养目标：</b> 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。	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。	
13	公共基础课	公共必修课	大学体育（2）	D1300003	2	32	<b>知识目标：</b> 通过本课程教学，使学生熟练掌握篮球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。 <b>能力目标：</b> 可以有意识地运用篮球运动知识和技能，促进身心协调发展，提高抵抗疾病和适应环境变化的能力，表现出积极的生活态度，形成健康的生活方式。 <b>素养目标：</b> 能自觉通过体育活动改善心理状态，克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。	<b>主要教学内容：</b> 了解篮球运动项目发展趋势，学习篮球运动项目的基本技术、简单战术方法，并能较熟练的运用，具备该运动项目的赛事欣赏能力。 <b>教学要求：</b> 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。	
14	公共基础课	公共必修课	体育健康测试（1）		1	24	<b>知识目标：</b> 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。 <b>能力目标：</b> 促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼。 <b>素养目标：</b> 是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。	<b>主要教学内容：</b> 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。 <b>教学要求：</b> 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。	

15	公共基础课	公共必修课	体育健康测试(2)	0.5	12	<p><b>知识目标:</b> 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><b>能力目标:</b> 促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼。</p> <p><b>素养目标:</b> 是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><b>主要教学内容:</b> 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><b>教学要求:</b> 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>
16	公共基础课	公共必修课	体育健康测试(3)	0.5	12	<p><b>知识目标:</b> 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><b>能力目标:</b> 促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼。</p> <p><b>素养目标:</b> 是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><b>主要教学内容:</b> 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><b>教学要求:</b> 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>

17	公共基础课	公共必修课	就业指导	D1100031	0.5	8	<p><b>知识目标:</b> 了解职业、职业素养、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><b>能力目标:</b> 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设计能力。</p> <p><b>素养目标:</b> 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, 提高个人综合素质。</p>	<p><b>主要教学内容:</b> 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><b>教学要求:</b> 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>
18	公共基础课	公共必修课	大学生创新创业基础	D1100001	1	16	<p><b>知识目标:</b> 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><b>能力目标:</b> 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><b>素养目标:</b> 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><b>主要教学内容:</b> 本专业就业发展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; 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><b>教学要求:</b> 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>
19	公共基础课	公共必修课	职业生涯发展与规划	D1100112	0.5	8	<p><b>知识目标:</b> 掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 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><b>素养目标:</b> 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><b>主要教学内容:</b> 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的制定与实施。</p> <p><b>教学要求:</b> 结合专业实际和个人能力实际, 合理进行生涯发展规划。</p>
20	公共基础课	公共必修课	大学英语(1)	D1200044	2	32	<p><b>知识目标:</b> 掌握问候及自我介绍、指路问路、健康生活、绿色环保主题相关的英语词汇及表达; 掌握基础的英语语法知识如基本句型、名词的数、动词的时态、形容词的级。</p> <p><b>能力目标:</b> 能听懂话题相关的英文对话; 能阅读主题相关的简单文本材料; 能围绕话题用英语进行口头交流和书面表达; 能正确使用基本</p>	<p><b>主要教学内容:</b> 问候及自我介绍、问路指路、健康生活、绿色环保主题相关词汇、表达及文本材料; 英语基本句型、名词的数、动词的时态、形容词的级。</p> <p><b>教学要求:</b> 讲练结合, 理实一体, 线上与线下融合。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</p>

							的语法知识。 <b>素养目标:</b> 对中西方文化差异有理性、科学的认识,具有社会主义核心价值观,树立正确的世界观、人生观、价值观,树立中国文化自信,具有一定语言学习素养。	同步。	
21	公共基础课	公共必修课	大学英语(2)	D1200045	2	32	<b>知识目标:</b> 掌握一定量的机电专业常用英语词汇,能用简单的英文表述其基本术语及用途,了解面试应该注意的事项,学会面试时的简单英文对话;学会用英文简单谈论本职工作;学会模拟套写个人简历和求职信。 <b>能力目标:</b> 培养初步的用英语进行浅显的机电专业内容交流的听说能力,能够阅读浅显的机电方面的文献,能够恰当地使用工具书查阅和翻译相关资料并具有初步的自主学习能力,能够谈论和介绍个人熟悉的与学习专业有关的产品。 <b>素养目标:</b> 树立正确的价值观,为学习国际先进科学技术打下初步的能力基础和知识基础并适应职业变化的需要,为国家培养合格优秀的匠心能将型人才奠定基础。	<b>主要教学内容:</b> 一定量的机电专业常用英语词汇,如:机械零件的构成、有关控制技术简单的英文表述及基本术语、数控机床及其主要零部件的英文名称以及其功能和用途等;产品介绍的相关句型;专业相关材料的阅读和翻译,面试应该注意的事项,面试时的简单英文对话;英文简单谈论本职工作;个人简历和求职信的书写。 <b>教学要求:</b> 讲练结合,理实一体,线上与线下融合。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值观引领同步。	
22	公共基础课	公共必修课	信息技术	D1200043	3	48	<b>知识目标:</b> 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;理解信息技术在装备制造行业中的作用,了解信息技术与数字化设计与制造技术的共通性,了解信息技术如何运用在自动化的技术框架、功能及部署模式等。 <b>能力目标:</b> 计算机软硬件系统的安装、调试、操作与维护能力。利用 Office 工具进行文档的整理、报告的演示、表格的绘制与数据的处理的基本能力。加深对自动化的基本概念、发展历程的理解和对主流工具的认知。 <b>素养目标:</b> 主要包括信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任四个方面。能	<b>主要教学内容:</b> 依据高等职业教育专科信息技术课程标准(2021年版),在文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容的基础上, <b>拓展信息技术运用于流程自动化方面的内容。</b> <b>教学要求:</b> 通过案例式教学,使学生熟练掌握常用办公工具软件的使用。让学生对机器人流程自动化整体框架有初步的认知。全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	全国计算机等级证书可替换本课程,详见表1。

							以有效的方法和手段判断信息的可靠性、真实性、准确性和目的性；能综合利用各种信息资源、科学方法和信息技术工具解决问题；能综合利用相关数字化资源与工具，完成学习任务并具备创造性地解决问题的能力；明确在信息社会中，个体在文化修养、道德规范和行为自律等方面应尽的责任。		
23	公共基础课	公共必修课	大学生心理健康	D1100002	1	16	<p><b>知识目标：</b>使学生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><b>能力目标：</b>使学生掌握自我探索技能，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><b>素养目标：</b>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><b>主要教学内容：</b>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><b>教学要求：</b>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>	
			小计		28	504			
24	公共基础课	公共限选课	应用文写作	D1200024	2	32	<p><b>知识目标：</b>让学生掌握常见应用文的写作知识。</p> <p><b>能力目标：</b>教学内容立足于学生现实需要，会偏重于让学生学会写作在校期间学习、生活和毕业后在工作岗位上运用的文种。</p> <p><b>素养目标：</b>让学生熟悉现代行政公文、事务文书、礼仪文书和部分法律文书的写法。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>日常文书、行政公文、事务文书、经济文书、职业文书等文种的文体知识和写作训练</p> <p><b>教学要求：</b>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>	

25	公共基础课	公共限选课	高等数学 (B1)	D1100015	2	32	<p><b>知识目标:</b> 掌握函数(初等函数)的概念、性质、运算;掌握函数连续性的概念和判定方法;掌握导数的概念、运算;掌握微分的概念、运算;会利用数学软件的求极限、求导;了解导数在专业问题中的简单应用。</p> <p><b>能力目标:</b> 培养学生的逻辑推理、分析和计算能力;通过与专业结合的应用案例,培养学生应用数学知识分析和解决实际问题的能力。</p> <p><b>素养目标:</b> 培养学生数学学习兴趣,提升学生数学文化素养,引导学生树立辩证唯物主义世界观;培养学生严谨思维、求实的作风和精益求精的科学精神。</p>	<p><b>主要教学内容:</b> 函数,函数的极限、函数的连续性;导数的概念、导数的运算、高阶导数、微分;导数在专业中的简单应用。</p> <p><b>教学要求:</b> 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。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>
26	公共基础课	公共限选课	高等数学 (B2)	D1100016	2	32	<p><b>知识目标:</b> 掌握利用导数求极限、单调性、极值和最值的方法;掌握不定积分概念、运算;掌握向量代数与空间解析几何的基本概念和运算;会利用数学软件的求积分;掌握微积分解决与专业相关问题的经典案例,能利用空间解析几何知识解决与专业相关数学问题。</p> <p><b>能力目标:</b> 培养学生的分析、运算和观察能力;培养学生空间想象能力;通过与专业结合的应用案例,培养学生理论联系实际、解决问题能力。</p> <p><b>素养目标:</b> 增强学生数学文化素养,引导学生树立辩证唯物主义世界观和终生学习的理念;培养学生勤于实践、大胆探索、求真务实的思想意识和精益求精的科学精神。</p>	<p><b>主要教学内容:</b> 洛必达法则、函数的单调性、函数的极值与最值;不定积分的概念、不定积分的基本公式与运算法则、直接积分法、换元积分法与分部积分法;向量及其线性运算、向量的乘法运算等;解析几何在专业问题中的相关应用。</p> <p><b>教学要求:</b> 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。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>
27	公共基础课	公共限选课	四史专题	D1100139	1	16	<p><b>知识目标:</b> 围绕马克思主义经典著作,了解党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。</p> <p><b>能力目标:</b> 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><b>素质目标:</b> 深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么</p>	<p><b>主要教学内容:</b> 围绕马克思主义经典著作,学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。</p> <p><b>教学要求:</b> 全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>

							么好,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。		
28	公共基础课	公共限选课	中国传统文化	D1100162	2	32	<b>知识目标:</b> 掌握中国古诗词的常见格式, 掌握古诗词翻译方法。 <b>能力目标:</b> 能够背诵常见古诗词, 明白常见古诗词的含义, 能够正确的翻译古诗词。 <b>素质目标:</b> 传承中国民族精神, 弘扬优秀传统文化传统; 提升学生文化涵养, 丰富校园文化, 发挥文化传承作用; 引领学生形成高尚的道德情操、正确的价值取向。	<b>主要教学内容:</b> 诗经; 楚辞; 汉诗; 五言诗; 七言诗; 五言绝句; 五言律诗; 七言律诗; 词。	
			小计		19	144			
29	公共基础课	公共任选课			6	96			
			小计		6	96			

## 2.专业（技能）课程

序号	课程类别	课程属性	课程名称	课程编号	学分	学时	课程目标	主要教学内容和要求	课证互换
1	专业（技能）课程	专业基础课	机械制图	D3200371	6	96	<p><b>知识目标：</b>掌握利用电脑进行CAD作图的方法；掌握对零部件进行测绘的方法与公差的标准；掌握机械制图中的绘图与测量标准；掌握常用作图工具与测量工具的使用方法；</p> <p><b>能力目标：</b>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；</p> <p><b>素养目标：</b>培养学生识读机械图样的能力，使学生掌握绘制机械图样的方法；培养学生重视标准、精益求精的精神；使学生达到能够熟练识读，绘制使用机械图样的标准。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>机械制图的国家标准、工具使用方法、徒手作图的方法、投影法、三视图、立体表面交线、组合体视图、回转体视图、剖视图、断面图、常用零件的特殊表示法、零件图的识读、零件图的画法、装配图的识读、装配图的画法、对零部件的测绘，极限与配合；技术测量基础；形状和位置公差及测量；表面粗糙度及测量；圆锥的公差配合与测量；螺纹的公差配合与测量；圆柱齿轮传动的公差与测量；利用AUTOCAD软件绘制常见图形。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程的教学内容应与实际生产实际情况相结合，引入是具体的零部件案例用于测绘实施授课，该课程需要实施理实一体化教学，通过实训项目练习，提高学生的绘制机械图样能力。</p>	
2	专业（技能）课程	专业基础课	电工与电子技术	D3201050	4	64	<p><b>知识目标：</b>熟练掌握接线、焊接的操作技能和安全用电规范；掌握关于我国市电和三相电的基本常识；掌握三相异步电动机的参数及启动运转原理；</p> <p><b>能力目标：</b>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。</p> <p><b>素养目标：</b>培养学生掌握最基础的电学知识；掌握基本电子器件（如电阻、电容、电感、二极管、三极管、Mos管等）的电学性质；</p>	<p><b>主要教学内容：</b>电路的三要素、电流、电压、电动势的概念、基尔霍夫定律、叠加定理、戴维南定理、正弦电的三要素、电阻、电感、电容的性质、谐振电路、磁性材料、变压器的基础知识、三相异步电动机的启动和运转原理、安全用电知识、基本的电气原理图解析。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程的教学内容涉及的许多电学定理应与实验相结合，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，提高学生的电学操作技能和安全用电的素养。</p>	
3	专业（技能）课程	专业基础课	机械基础	D3201733	6	96	<p><b>知识目标：</b>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。</p> <p><b>能力目标：</b>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</p>	<p><b>主要教学内容：</b>工程材料及热处理、毛坯成形方法、金属切削加工基础知识、钳工、焊接、车削等加工项目实训。</p> <p><b>教学要求：</b>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，引入基于现代学徒制的教学模</p>	

							行钳工、焊接、车削基本加工；会查阅技术手册、检索资料。 <b>素质目标：</b> 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。			式，深入开展“师徒”扩展式教学模式试点探究，并大力开发网络平台学习资源，方便学生开展线上学习，给学生提供丰富的学习和实践机会。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。
4	专业（技能）课程	专业基础课程	C 语言程序设计	D3201014	4	64	<b>知识目标：</b> 掌握 C 语言程序的格式和整体结构，熟悉 C 语言程序的开发环境；学习 C 语言的语法和基本结构，掌握 C 语言程序构成的基本要素和三大结构（顺序结构、选择结构、循环结构）； <b>掌握数组、函数、指针、结构体类型设计和文件访问操作方法；</b> <b>能力目标：</b> 能够读懂一般的 C 语言程序；能够编写一定的 C 语言程序； <b>素养目标：</b> 培养学生逻辑思维能力，适应后续工业机器人及 PLC 课程的学习；培养学生吃苦耐劳、精益求精的精神；			<b>主要教学内容：</b> 计算机程序、计算机语言、C 程序的设计、C 程序的算法和语法、C 程序的数据类型、C 程序顺序结构程序的设计、C 程序选择结构程序的设计、C 程序循环结构程序的设计、C 程序中数组、函数、预处理命令的使用、C 程序指针、结构体的运用、C 程序文件与输入/输出；C 程序的综合运用培养。 <b>教学要求：</b> 本课程的教学内容附有综合程序设计实训，给出了一些经典题目，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。
5	专业（技能）课程	专业基础课程	液压与气动技术	D3200838	3	48	<b>知识目标：</b> 掌握液压与气压传动的概念和基础知识；掌握液压与气压元件的功用、组成、工作原理和应用； <b>能力目标：</b> 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。 <b>素养目标：</b> 通过本课程的学习，让学生具备液压与气动传动应用的基本技能。			<b>主要教学内容：</b> 液压部分：常用液压泵的分类及应用特点；压力、速度和方向控制阀的基本原理和使用场合认知；液压辅助元件的认识；典型控制回路的分析及工厂实际案例分析；液压缸的常用种类介绍及缸规格的选型；气路部分：以“亚德客”样本为基础，以液压的理论知识类比气路知识，综合分析比较各自应用场合；如何通过样本对气源处理、减压阀、节流阀、换向阀、消音器、快速接头、磁性开关等基本元件进行选型；通过大量的气路应用进行实训，提升安装和调试技能。 <b>教学要求：</b> 本课程的教学内容应与企业生产实际情况相结合，引入企业实际生产案例辅助实施授课。该课程需要结合实训平台和自己开发的实训项目进行课堂演示和学生训练。最终以期提高学生对于液压与气动部分知识的综合应用能力。

6	专业 (技能)课程	专业基础课	专业认知课	D3100408	1	16	<p><b>知识目标:</b> 掌握专业发展现状, 了解专业发展前景与就业去向。</p> <p><b>能力目标:</b> 知晓专业的开设课程, 能分清专业课与基础课。</p> <p><b>素养目标:</b> 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。</p>	<p><b>主要教学内容:</b> 社会主义核心价值观; 习近平总书记的系列讲话; 专业整体情况、发展前景、开设课程、能力培养、岗位定位、就业去向。</p> <p><b>教学要求:</b> 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>
			小计		24	384		
7	专业 (技能)课程	专业核心课	UG 三维建模	D3201494	4	64	<p><b>知识目标:</b> 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><b>能力目标:</b> 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><b>素养目标:</b> 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><b>主要教学内容:</b> 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、UG 软件从个体到整体的装配设计、UG 软件工程图的设计、UG 软件零件曲面设计。</p> <p><b>教学要求:</b> 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>
8	专业 (技能)课程	专业核心课	数控加工工艺与编程	D3201000	4	64	<p><b>知识目标:</b> 掌握数控车削、铣削工艺文件的编写; 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><b>能力目标:</b> 具备独立完成台阶、锥度、圆弧、切槽等轴类零件和各种板类零件的装夹方案、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、立铣刀、球头铣刀、中心钻、麻花钻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、铣床的日常保养与维护。</p> <p><b>素养目标:</b> 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><b>主要教学内容:</b> 车间安全常识; 数控车床、铣床操作规程; 手动、自动、单段等机床操作方法的学习; 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、铣床程序的输入与调试; 斯沃仿真软件的操作方法; 轴类和板类零件加工工艺的分析; 90° 外圆车刀等常见车刀和铣刀的刀具角度、刃磨方法与注意事项; 加工精度检验及工件合格性判断; 根据零件加工误差, 分析产生原因, 提出解决方案。</p> <p><b>教学要求:</b> 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>

9	专业 (技能)课程	专业核 心课	工程力学	D3201907	4	64	<p><b>知识目标:</b>掌握基础的理论力学和材料力学知识,了解工程问题中的力学原理。</p> <p><b>能力目标:</b>能够用所学的理论力学和材料力学解决简单的工程力学问题,为机械设计提供理论支撑。</p> <p><b>素养目标:</b>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><b>主要教学内容:</b>静力学基础知识、物体的受力分析、平面任意力系、摩擦、空间任意力系和重心、点的运动、刚体的基本运动、点的合成运动、刚体的平面运动、质点和刚体动力学基础、动能定理、动静法、材料力学基础知识、杠杆的内力、杠杆的应力与变形、强度理论与强度失效判据、杆件的强度设计与刚度设计、压杆稳定性问题、动载荷与交变应力;</p> <p><b>教学要求:</b>课程应引入工程案例,通过相应的教学载体,采用“教、学、做”一体化教学方式组织教学。</p>	
10	专业 (技能)课程	专业核 心课	数字化 工装设计	D3201908	4	64	<p><b>知识目标:</b>掌握定位原理,能够选择合理元器件进行夹紧;掌握车床、铣床和钻床所用夹具的特点并具备一定的设计能力。</p> <p><b>能力目标:</b>能够根据需加工零件特点制定定位夹紧方案并利用UG软件设计,以及相关元器件的选型。</p> <p><b>素养目标:</b>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><b>主要教学内容:</b>定位基准、定位方式、定位元件、定位误差分析与计算、夹紧力分析、钻床夹具、车床夹具、铣床夹具、围绕工程问题的设计实践。</p> <p><b>教学要求:</b>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>	四川省机器人技能大赛机器人创新设计应用赛项、全国大学生机械创新大赛中获奖可替换本课程,详见表1。
11	专业 (技能)课程	专业核 心课	机械CAM	D3201734	4	64	<p><b>知识目标:</b>利用计算机对复杂零件造型并自动生成数控程序、数控机床加工操作与调整能力。</p> <p><b>能力目标:</b>能够正确读懂机械制图内容和CAD/CAM的零件造型能力,继而运用所学专业相关知识,对该零件从工艺分析入手,选择合适的轨迹生成办法,进行数控加工仿真。</p> <p><b>素养目标:</b>培养学生吃苦耐劳、精益求精的精神;使学生能够熟练掌握数控加工仿真。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>典型零件的三维造型;根据零件结构,分析该零件的加工工艺;根据零件三维,利用CAM软件生成数控加工程序。</p> <p><b>教学要求:</b>本课程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,提高学生的机械加工仿真能力。</p>	

12	专业 (技能)课程	专业核心课程	部件多轴数控加工	D3301187	4	96	<p><b>知识目标:</b>掌握多轴机床的日常维护要求,掌握多轴数控机床的常见故障排查,掌握利用CAM软件编制多轴数控机床的自动加工程序。</p> <p><b>能力目标:</b>掌握多轴数控机床的基本操作;掌握多轴数控机床的刀具选择、装夹和对刀;掌握复杂零件的加工编程。</p> <p><b>素养目标:</b>培养学生吃苦耐劳、精益求精的精神;使学生能够熟练掌握数控加工仿真。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>安全教育;多轴数控机床的型号、结构和参数介绍;多轴数控机床的面板操作;多轴数控机床工件与刀具的安装;多轴数控机床的坐标系设定;复杂零部件的多轴数控机床加工。</p> <p><b>教学要求:</b>本课程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,提高学生的机械加工能力。</p>	全国职业院校及技能大赛复杂部件多轴联动数控加工技术赛项获奖可替换本课程,详见表1。
			小计		24	416			
13	专业 (技能)课程	专业实践课程	认知实习	D3300891	1	24	<p><b>知识目标:</b>掌握车工、钳工、焊工的加工工艺知识</p> <p><b>能力目标:</b>能够完成简单货架的焊接加工;能够完成简单轴类零件的车削加工;能够利用钳工完成鸭嘴的加工。</p> <p><b>素养目标:</b>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。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>通过鸭嘴锤的制作,学习台阶轴、锥度、切槽的车削加工,掌握锯工、锉刀、台虎钳、划线平台等的工具的使用,掌握手工电弧焊的操作方法。</p> <p><b>教学要求:</b>讲练结合,实践为主。通过鸭嘴锤的制作,掌握车削、钳工、焊接的操作技能和素养。</p>	
14	专业 (技能)课程	专业实践课程	劳动教育 (1)	D3301012	1	24	<p><b>知识目标:</b>把握劳动教育基本内涵,明确劳动教育总体目标。</p> <p><b>能力目标:</b>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><b>素养目标:</b>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><b>主要教学内容:</b>以实习实训课为主要载体开展劳动教育,包括劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育</p> <p><b>教学要求:</b>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>	
15	专业 (技能)课程	专业实践课程	劳动教育 (2)	D3301013	1	24	<p><b>知识目标:</b>把握劳动教育基本内涵,明确劳动教育总体目标。</p> <p><b>能力目标:</b>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><b>素养目标:</b>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><b>主要教学内容:</b>以实习实训课为主要载体开展劳动教育,包括劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育</p> <p><b>教学要求:</b>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>	

16	专业 (技能)课程	专业实践课程	电工实训	D3300912	1	24	<p><b>知识目标:</b>掌握常见电器元件、接线、工具的基础知识与安全用电注意事项。</p> <p><b>能力目标:</b>能独立使用工具完成电气设备的拆装、检修、维护与保养。</p> <p><b>素养目标:</b>培养学生安全用电的意识。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>对基尔霍夫定律、叠加定理、戴维南定理、变压器的基础知识、三相异步电动机的启动和运转原理、安全用电知识、基本的电气原理图解析等中级阶段知识进行实践</p> <p><b>教学要求:</b>讲练结合,理实一体。通过实验研究,提高学生的电学操作技能和安全用电的素养。</p>	电工等级证书可替换本课程,详见表1。
17	专业 (技能)课程	专业实践课程	跟岗实习	D3300902	2	48	<p><b>知识目标:</b>掌握车工/钳工中级工阶段的操作技能,熟悉企业生产的质量要求,理解流水线加工的工艺文件,了解零件的流水线加工流程。</p> <p><b>能力目标:</b>在车削上具有台阶轴、锥度、退刀槽、螺纹等中级阶段的加工能力;在钳工上具有划线、锉削、锯削、钻孔、攻丝等中级阶段的加工能力。</p> <p><b>素养目标:</b>通过实训,进一步强化安全生产、质量与效率意识。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>本门课程主要结合车工、钳工中级工标准,以企业典型任务为项目,完成台阶、锥度、倒角、切槽、划线、平面锉削、锯削、钻孔、攻丝等中级阶段内容的操作实训;</p> <p><b>教学要求:</b>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>	
18	专业 (技能)课程	专业实践课程	数控车工实训	D3300905	1	24	<p><b>知识目标:</b>掌握CAXA自动编程软件的使用方法;掌握内外螺纹编程的指令格式与注意事项;掌握综合件加工的工艺分析。</p> <p><b>能力目标:</b>具备独立完成台阶、锥度、圆弧、切槽、内外螺纹等综合轴类零件装夹方案、刀具选取、尺寸计算、程序编辑等工艺分析的能力;能完成60°螺纹车刀内孔车刀的刃磨与对刀;能正确使用、维护与识读内径、内测千分尺、百分表等常用量具;能使用CAXA数控车自动编程软件完成椭圆、复杂圆弧连接等零件的程序生成、导出、导入;能完成车床的日常保养与维护。</p> <p><b>素养目标:</b>通过实训,进一步强化安全生产、质量与效率意识。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>车间安全常识;数控车床操作规程;熟悉控制面板;螺纹编程指令、对刀方法、参数计算方法的学习;内孔编程指令、刀具轨迹、注意事项、对刀方法的学习;螺纹、台阶、锥度、退刀槽、燕尾槽等常见轴类综合件的练习;椭圆等简单宏指令的学习与程序编辑;CAXA自动编程软件的学习;</p> <p><b>教学要求:</b>遵守实习工厂的规章制度和安全文明生产的要求;培养良好的职业习惯。</p>	
19	专业 (技能)课程	专业实践课程	铣工(加工中心)实训	D3300906	1	24	<p><b>知识目标:</b>熟悉数控铣床(加工中心)操作规程;熟悉控制面板;掌握程序的输入与调试;掌握对刀操作;掌握仿真加工。</p> <p><b>能力目标:</b>能分析工艺文件和程序单;能做好加工工具准备;能操作机床完成零件加工;能进行加工精度检验及工件合格性判断;能分析误差产生原因,并提出解决方案。</p> <p><b>素养目标:</b>通过实训,进一步强化安全生产、质量与效率意识。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>车间安全常识;数控铣床(加工中心)操作规程;熟悉控制面板;程序的输入与调试;对刀操作;仿真加工;分析工艺文件和程序单;加工工具准备;操作机床完成零件加工;加工精度检验及工件合格性判断;分析误差产生原因,提出解决方案。</p> <p><b>教学要求:</b>遵守实习工厂的规章制度和安全文明生产的要求;培养良好的职业习惯。</p>	

20	专业（技能）课程	专业实践课程	毕业设计	D3300638	2	48	<p><b>知识目标：</b>掌握零件图的绘制、分析、工艺文件的编写与制造；掌握论文的编写格式与要求。</p> <p><b>能力目标：</b>能独立完成零件的制造与工艺文件的编写；能独立完成论文资料的查阅与编写。</p> <p><b>素养目标：</b>培养学生理论联系实际和深入实际的工作作风，使学生受到一次技术员的综合训练。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>绘制零件图；分析零件图；毛坯的确定；工艺过程卡的设计工序卡内容的设计，论文撰稿；零件的加工。</p> <p><b>教学要求：</b>做到理论与实践的有机融合。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>	
21	专业（技能）课程	专业实践课程	顶岗实习	D3300903	24	576	<p><b>知识目标：</b>掌握企业规章制度与安全生产要求，撰写实习总结，完成企业鉴定。</p> <p><b>能力目标：</b>能按照企业要求，尽快熟悉设备，独立完成零件产品的制造、设备的维护与保养。</p> <p><b>素养目标：</b>通过全真的工作环境，形成良好的职业素养和求真务实的工作作风，树立正确的世界观、人生观、价值观和就业观。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>顶岗实习动员；单位报到；企业规章制度及安全生产要求学习；岗位技能的学习和实践；实习情况汇报；撰写实习总结；企业鉴定。</p> <p><b>教学要求：</b>根据广安职业技术学院学生顶岗实习管理办法执行。</p>	
			小计		34	816			
22	专业（技能）课程	专业拓展课程	数字化孪生技术应用	D4200718	4	64	<p><b>知识目标：</b>掌握数字孪生在产品设计与制造以及运营大数据分析等方面的应用；</p> <p><b>能力目标：</b>能够利用西门子的 MCD 完成虚拟产品和虚拟产线的设计与调试；</p> <p><b>素养目标：</b>具备利用西门子 MCD 去解决简单的数字化改造和智能化提升；</p>	<p><b>主要教学内容：</b>西门子 MCD 的功能介绍；机电一体化设计概念设计；基于物理特性的运动仿真；西门子 MCD 数字化模型的建立与调试；数字孪生在运营大数据分析方面的应用。</p> <p><b>教学要求：</b>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>	1.专业拓展课：方向 1；
23	专业（技能）课程	专业拓展课程	工业控制技术应用	D4200652	4	64	<p><b>知识目标：</b>掌握变频器、步进驱动系统和伺服驱动系统的工作原理；</p> <p><b>能力目标：</b>能够完成变频器、步进驱动系统和伺服驱动系统的安装与调试；</p> <p><b>素养目标：</b>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><b>主要教学内容：</b>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><b>教学要求：</b>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>	2.选择本课程组中的课程时，至少修读 10 学分；
24	专业（技能）课程	专业拓展课程	计算机辅助工艺设计	D4200650	4	64	<p><b>知识目标：</b>根据产品图样，能够设计典型零部件的加工工艺。</p> <p><b>能力目标：</b>根据产品图样，分析产品零件的结构特点以及技术要求，了解产品生产纲领及批量；选用合理的切削用量；计算时间定额和加工成本。</p> <p><b>素养目标：</b>培养学生具备独立设计典型零部件的加工工艺能力。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>掌握 CAPP 概念以及与传统工艺设计比较具有的优势；掌握成组技术概念、分类以及内容；掌握半创成式 CAPP 概念和功能模块组成；熟悉 CAPP 的基本类型及特点；了解计算机辅助工艺设计的步骤及内容。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程的教学要求重视学生的分析问题能力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>	3.取得机械产品三维模型设计职业技能等级证书（中级）可替换《逆向工程与快速原型制造》这门课程，详见表 1。

25	专业 (技能)课程	专业拓展课	逆向工程与快速原型制造	D4200810	3	48	<p><b>知识目标:</b>掌握现代制造技术的发展趋势;掌握线切割、电火花等特种加工设备的编程与操作方法;</p> <p><b>能力目标:</b>能使用3D打印等逆向工程技术完成简单零部件的三维重建或模拟加工,能有针对性的正确选择应用设备,具备经济选择加工工艺方法的能力,并提高其解决关键工艺难题的能力。</p> <p><b>素养目标:</b>具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料,不断积累经验,善于举一反三的能力;具备良好的思想政治素质和较强的计划组织与团队协作能力。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>现代制造技术的发展历程和特点;了解CAD/CAM技术的发展历程及软硬件配置;理解集成制造、逆向工程、虚拟制造的概念;理解各种快速成型的原理;对其他先进制造技术,如:并行工程技术、敏捷制造技术、精量生产技术、绿色制造技术有一定的了解。</p> <p><b>教学要求:</b>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>	
26	专业 (技能)课程	专业拓展课	特种加工技术	D4200544	3	48	<p><b>知识目标:</b>掌握电火花成型及电火花线切割加工的基本理论和技能;掌握电化学加工基本理论和技能;理解快速成形加工基本理论和技能;理解激光加工基本理论;理解超声波加工基本理论;理解电子束、离子束加工基本理论。</p> <p><b>能力目标:</b>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;掌握零件的质量标准,能对加工零件检验并进行质量分析。</p> <p><b>素养目标:</b>培养学生良好的职业习惯、认真细致的工作作风。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>掌握数控电火花、线切割加工的基本技能;掌握快速成型加工的基本理论与技能;了解激光加工、电子束和离子束的加工理论。</p> <p><b>教学要求:</b>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>	
27	专业 (技能)课程	专业拓展课	数字化产线装配与运动仿真	D4200721	3	48	<p><b>知识目标:</b>认识产线的组成部分、生产节拍、产能等概念;掌握产线的常见布局方式;利用PDPS软件完成产线装配与运动仿真。</p> <p><b>能力目标:</b>掌握U型、环形和1字形产线的特点和应用;能够绘制常见的产线布局图;能够熟练利用PDPS软件完成产线的装配与运动仿真。</p> <p><b>素养目标:</b>能够根据客户提供的资料(生产节拍、产能、场地空间和产线数模)完成仿真,验证产线的功能。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>产线工作站的功能和组成(上台架、下台架和电控柜);产线服务器柜的功能和组成;产线生产节拍的概念和计算;产线产能的概念和计算;产线布局的介绍与绘制;PDPS软件的功能计算;PDPS软件的产线仿真。</p> <p><b>教学要求:</b>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>	1.专业拓展课:方向2
28	专业 (技能)课程	专业拓展课	自动送料站搭建与调试	D4300388	3	48	<p><b>知识目标:</b>掌握自动送料站在产线中的典型应用、自动送料站中常见电气元件的认识与功能、自动送料站的常见故障排查、自动送料站的电气仿真;</p> <p><b>能力目标:</b>掌握自动送料站的典型应用;能够独立完成自动送料站的电气仿真;</p> <p><b>素养目标:</b>能够完成自动送料站的电气调试与故障排查。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>典型送料站的应用介绍:自动送螺钉、自动送弹簧和自动送铆钉等;自动送料站中常见光电传感器的认识与应用;自动送料站的常见故障;自动送料站的电气调试。</p> <p><b>教学要求:</b>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>	2.选择本课程组中的课程时,至少修读10学分。
29	专业 (技能)课程	专业拓展课	数字化产线布局	D4200720	3	48	<p><b>知识目标:</b>认识产线的组成部分、生产节拍、产能等概念;掌握产线的常见布局方式;</p>	<p><b>主要教学内容:</b>产线工作站的功能和组成(上台架、下台架和电控柜);产线服务器柜的功能和组成;产</p>	

	能)课程						<p><b>能力目标:</b>掌握U型、环形和1字形产线的特点和应用;能够绘制常见的产线布局图;</p> <p><b>素养目标:</b>能为根据客户提供的需求(生产节拍、产能和场地)提供简单的产线布局方案。</p>	<p>线生产节拍的概念和计算;产线产能的概念和计算;产线布局的介绍与绘制。</p> <p><b>教学要求:</b>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>	
30	专业(技能)课程	专业拓展课	自动送料站的搭建与运动仿真	D4300387	3	48	<p><b>知识目标:</b>掌握自动供料站在产线中的典型应用、自动供料站的组成部分、自动供料站的仿真;</p> <p><b>能力目标:</b>掌握自动供料站的典型应用;能够独立完成自动供料站的仿真;</p> <p><b>素养目标:</b>能为简单的产线供料问题提供可靠的解决方案。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>典型送料站的应用介绍:自动送螺钉、自动送弹簧和自动送铆钉等;振动盘结构及其特性的介绍;自动供料站的运动仿真;自动供料站的搭建。</p> <p><b>教学要求:</b>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>	
31	专业(技能)课程	专业拓展课	工业机器人应用	D4300237	4	64	<p><b>知识目标:</b>;掌握不同机器人在细分领域的应用,掌握不同机器人在细分领域运用的特点,掌握不同机器人在细分领域运用的注意事项;</p> <p><b>能力目标:</b>能够根据工程问题合理选择机器人解决问题,能够熟悉不同机器人在细分领域应用时选择对应附件;</p> <p><b>素养目标:</b>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><b>主要教学内容:</b>五轴工业机器人在码垛、拆垛方面的应用,四轴机器人在快速分拣领域的应用,并联机器人在快速分拣领域的应用,六轴机器人在机床上下料、涂胶、打磨、铸造方面的应用。</p> <p><b>教学要求:</b>本课程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>	
32	专业(技能)课程	专业拓展课	高等数学(进阶)	D4100152	4	64	<p><b>知识目标:</b>掌握《高等数学》中的函数、极限、连续、一元函数微分学、一元函数积分学、向量代数与空间解析几何、多元函数微分学与二重积分、无穷级数、常微分方程,以及《线性代数》中的行列式、矩阵、向量、线性方程组等知识要点;</p> <p><b>能力目标:</b>能运用大学数学的基本概念、基本理论、基本计算,以多角度、多层次为切入点,分析解决基础性、综合性、应用性、创新性问题。</p> <p><b>素质目标:</b>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。</p>	<p><b>主要教学内容:</b>函数、极限、连续、一元函数微分学、一元函数积分学、向量代数与空间解析几何、多元函数微分学与二重积分、无穷级数、常微分方程。</p> <p><b>教学要求:</b>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,利用现代信息技术辅助教学,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。</p>	专升本方向

33	专业 (技能)课程	专业拓展课程	大学英语 (进阶)	D4100153	4	64	<p><b>知识目标:</b> 掌握并运用一定的语言基础知识;掌握并运用附录中的约 3500 个常用单词及其搭配;掌握并运用附录中列出的语法;</p> <p><b>能力目标:</b> 能读懂各类题材、体裁的文章,从中获取相关信息;能完成一般性话题的中英文互译;能根据要求进行英文写作;</p> <p><b>素质目标:</b> 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><b>主要教学内容:</b>3500 个以上的常用单词搭配应用; 阅读各类题材、体裁的文章,以及完成一次性话题的中英文互译。</p> <p><b>教学要求:</b> 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>
34	专业 (技能)课程	专业拓展课程	计算机基础 (进阶)	D4100155	2	32	<p><b>知识目标:</b> 了解计算机的概念、发展历史、特点、分类和应用理解数制;掌握进制之间的相互转换(二、八、十、十六进制);掌握数值数据的表示。掌握字符数据的表示等知识要点。</p> <p><b>能力目标:</b> 计算机软硬件系统的安装、调试、操作与维护能力。利用 Oflice 工具进行项目开发文档的整理、报告的演示、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><b>素养目标:</b> 会使用办公自动化软件及常用工具软件,对工作、生活起到辅助作用,总体上起到提高学生信息技术素养的作用。</p>	<p><b>主要教学内容:</b> 计算机的概念、发展历史、二进制换算等计算机基础知识,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;。</p> <p><b>教学要求:</b> 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>
			小计		10	160		<p>学分和课时统计说明: 其中专业拓展课分 3 个方向,每个方向 10 学分,160 学时</p>

## 七、教学总体安排

### (一) 学分学时要求

序号	课程分类	课程属性	学分	学时	理论	实践	占总课时比例
1	必修课	公共必修课	28	504	282	222	20.00%
		公共限选课	9	144	128	16	5.71%
		专业基础课	24	384	154	230	15.24%
		专业核心课	24	416	120	296	16.51%
		专业实践课	34	816	0	816	32.38%
2	选修课	公共任选课	6	96	96	0	3.81%
		专业拓展课	10	160	40	120	6.35%
3		操作学分	6	—	—	—	—
合计			141	2520	820	1700	100%
理论课、实践课占总课时比例					32.54%	67.46%	100%

## (二) 课堂教学安排

序号	课程属性	课程名称	课程类型 (A/B/ C类)	课程编号	考核方式	学分	总学时	理论	实践	各学期学时分配(学时/周)						开课周数	开课单位	备注
										一	二	三	四	五	六			
1	公共必修课	军事理论	A	D1100101	查	2	32	32	0	2						16	马克思主义学院	网络课程
2	公共必修课	军事技能	C	D1100110	查	2	48	0	48	2W						2	武装部	
3	公共必修课	思想道德修养与法律基础 (1)	A	D1100137	试	1.5	24	20	4	2						12	马克思主义学院	
5	公共必修课	大学生心理健康	A	D1100002	查	1	16	16	0	2						8	教务处	网络课程
6	公共必修课	大学体育(1)	B	D1300002	查	2	32	8	24	2						16	艺术学院	
7	公共必修课	信息技术	B	D1200043	查	3	48	24	24	3						16	电信学院	实行课证互换的 专业开设在第3、 4学期
8	公共必修课	体育健康测试(1)	C		查	1	24	0	24	3						8	学工部	
9	公共必修课	大学生创新创业基础	B	D1100001	查	1	16	8	8		2					8	招就处	
10	公共必修课	大学英语(1)	A	D1200044	试	2	32	32	0	2						16	师范学院	
11	公共必修课	形势与政策(1)	A	D1100140	查	0.2	8	4	4	2						2	马克思主义学院	以专题形势安排, 在1-5学期开设
12	公共必修课	大学英语(2)	A	D1200045	试	2	32	32	0		2					16	师范学院	
13	公共必修课	思想道德修养与法律基础 (2)	A	D1100138	试	1.5	24	20	4		2					12	马克思主义学院	
14	公共必修课	形势与政策(2)	A	D1100141	查	0.2	8	4	4		2					2	马克思主义学院	以专题形势安排, 在1-5学期开设
15	公共必修课	大学体育(2)	B	D1300003	查	2	32	2	30		2					16	艺术学院	
16	公共必修课	职业生涯发展与规划	A	D1100112	查	0.5	8	6	2					5		4	招就处	网络课程
17	公共必修课	毛泽东思想与中国特色社会 主义理论体系概论	A	D1100163	试	2	32	28	4			2				16	马克思主义学院	
18	公共必修课	形势与政策(3)	A	D1100141	查	0.2	8	4	4			2				2	马克思主义学院	以专题形势安排,

																		在1-5学期开设
19	公共必修课	体育健康测试(2)	C		查	0.5	12	0	12			2			6	学工部		
20	公共必修课	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	D1100164	试	3	48	40	8				2		16	马克思主义学院		
21	公共必修课	形势与政策(4)	A	D1100141	查	0.2	8	4	4				2		2	马克思主义学院	1-5学期,专题	
22	公共必修课	体育健康测试(3)	C		查	0.5	12	0	12				2		6	学工部		
23	公共必修课	就业指导	A	D1100031	查	0.5	8	6	2				2		4	招就处		
24	公共必修课	形势与政策(5)	A	D1100141	试	0.2	8	4	4				2		2	马克思主义学院		
25	公共限选课	高等数学(B1)	A	D1100015	试	2	32	32	0	2					16	师范学院		
26	公共限选课	四史专题	A	D1100139	试	1	16	16	0				2		8	马克思主义学院	8个专题	
27	公共限选课	中国传统文化	A	D1100162	查	2	32	32	0	2					16	教务处	网络课程	
28	公共限选课	高等数学(B2)	A	D1100016	试	2	32	32	0		2				16	师范学院		
29	公共限选课	应用文写作	B	D1200024	查	2	32	16	16		2				16	师范学院		
30	公共任选课					6	96	96	0						16		网络课程	
31	专业基础课	机械制图	B	D3200371	试	6	96	36	60	6					16	智能学院	平台课程	
32	专业基础课	专业认知	A	D3100408	查	1	16	16	0	1						智能学院	平台课程 第1学期4次讲座	
33	专业基础课	电工与电子技术	B	D3201050	试	4	64	24	40	4					16	智能学院	平台课程	
34	专业基础课	机械基础	B		试	6	96	36	60		6				16	智能学院	平台课程	
35	专业基础课	C语言程序设计	B	D3201014	试	4	64	24	40			4			16	智能学院	平台课程	
36	专业基础课	液压与气动技术	B	D3201490	试	3	48	18	30			3			16	智能学院	平台课程	
37	专业核心课	UG三维建模	B	D3201494	查	4	64	24	40			4			16	智能学院		
38	专业核心课	数控加工工艺与编程	B	D3201000	试	4	64	24	40			4			16	智能学院		
39	专业核心课	工程力学	B	D3201907	试	4	64	24	40				4		16	智能学院		
40	专业核心课	数字化工装设计	B	D3201908	试	4	64	24	40				4		16	智能学院		
41	专业核心课	机械CAM	B	D3201734	查	4	64	24	40				4		16	智能学院		
42	专业核心课	部件多轴数控加工	C	D3301187	查	4	96	0	96					6	16	智能学院	兼职教师上课	

43	专业实践课	认知实习	C	D3300891	查	1	24	0	24	1W							智能学院	在第一学期期末后第一周进行
44	专业实践课	劳动教育(1)	C	D1200036	查	1	24	0	24		1W						二级学院	在第2学期开设
45	专业实践课	电工实训	C	D3300912	查	1	24	0	24		1W						智能学院	
46	专业实践课	跟岗实习	C	D3300902	查	2	48	0	48			2W					校企联合授课	第3学期安排一半课时,及其暑期安排另一半课时
47	专业实践课	数控车工实训	C	D3300905	查	1	24	0	24			1W					智能学院	
48	专业实践课	铣工(加工中心)实训	C	D3300906	查	1	24	0	24				1W				智能学院	铣工中级
49	专业实践课	劳动教育(2)	C	D1200036	查	1	24	0	24				1W				二级学院	在第4学期开设
50	专业实践课	毕业设计	C	D3300638	查	2	48	0	48					2W			智能学院	
51	专业实践课	顶岗实习	C	D3300640	查	24	576	0	576						24W		智能学院	
52	专业拓展课	数字化孪生技术应用	B	D4200718	查	4	64	24	40					4		16	智能学院	方向1 选够10学分即可
53	专业拓展课	工业控制技术应用	B	D4200652	试	4	64	20	44					4		16	智能学院	
54	专业拓展课	计算机辅助工艺设计	B	D4200650	查	4	64	20	44					4		16	智能学院	
55	专业拓展课	逆向工程与快速原型制造	B	D4200810	试	3	48	16	32					2		16	智能学院	
56	专业拓展课	特种加工技术	B	D4200544	试	3	48	0	48					3		16	智能学院	
57	专业拓展课	数字化产线装配与运动仿真	B	D4200721	查	3	48	16	32					3		16	智能学院	方向2 选够10学分即可
58	专业拓展课	自动送料站搭建与调试	B	D4300388	查	3	48	0	48					3		16	智能学院	
59	专业拓展课	数字化产线布局	B	D4200720	查	3	48	16	32					3		16	智能学院	
60	专业拓展课	自动送料站搭建与运动仿真	B	D4300388	查	3	48	0	48					3		16	智能学院	
61	专业拓展课	工业机器人应用	B	D4300237	查	4	64	24	40					4		16	智能学院	
62	专业拓展课	高等数学(进阶)	A	D3100451	试	4	64	64	0					4		16	智能学院	专升本 课程组
63	专业拓展课	大学英语(进阶)	A	D3100452	试	4	64	64	0					4		16	智能学院	
64	专业拓展课	计算机基础(进阶)	A	D4100155	试	2	32	32	0					2		16	智能学院	

备注：公共任选课原则上开课学期为2、3、4学期，每期2学分。

## 八、实施保障

### (一) 人才培养模式构建

本专业与川渝制造企业开展校企合作共建数字化设计与制造高能人才培养平台，实现“双主体”育人；课程设置注重理论与实践相结合，实践教学注重虚拟仿真与实物操作相结合，通过“双结合”有效提高学生专业技术技能；德育建设重点围绕安全意识、效率意识和质量意识来打造“三德育”，培养讲安全、有效率、质量过关的高技术技能人才；构建群共享课程、专业核心课程和复合能力互选课程的“三层次”模块化课程体系；通过“四融通”保证教学质量：课程内容引入证书和赛事标准从而实现“课证融通”、“课赛融通”，根据岗位能力需要设置课程从而实现“课岗融合”，引入企业一线技术骨干作为兼职教师，学校专职教师到企业挂职锻炼，达到“师师融通”；第一、三、四季期的理实一体化教学分别与认知实习、跟岗实习和专周实训交替，第六学期顶岗实习和毕业设计相交替，构成“四交替”；通过六学期的教学与实践帮助学生掌握常见的六大数字化技术：CAD、CAM、VP、RE、RPM、CAPP。综上所述，形成本专业的“双 2346”人才培养新模式。

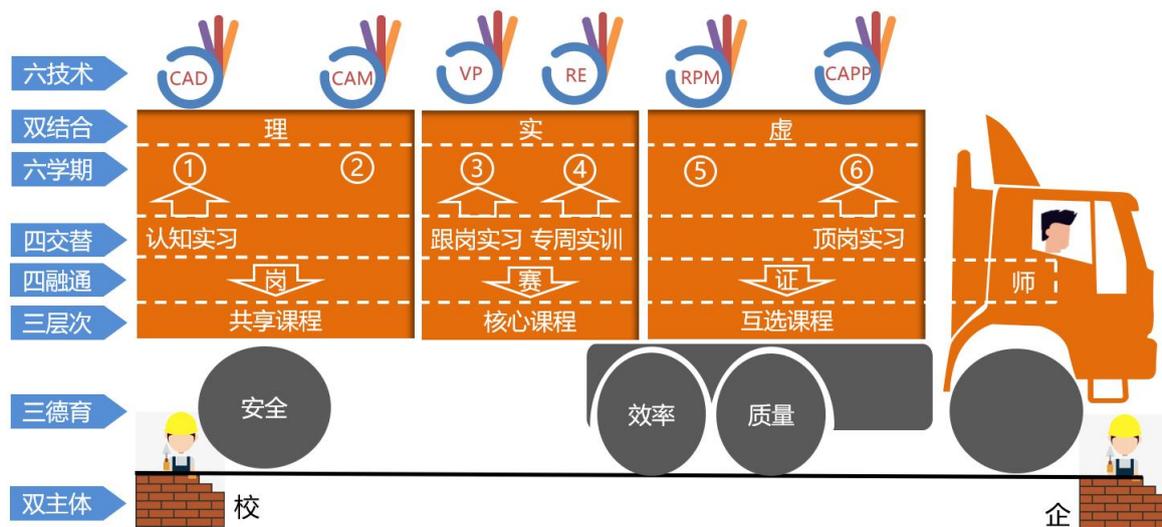


图4 “双 2346”人才培养模式

## (二) 人才培养实施流程

### 1. 人才培养方案的制定

人才培养方案的制定是以专业需求调研报告为基础，由专业教师与企业专家共同研讨，经过专业岗位工作任务与职业能力分析，并经过专业建设委员会论证，经学院审批公示后方可执行。具体制定流程如图 5 所示。

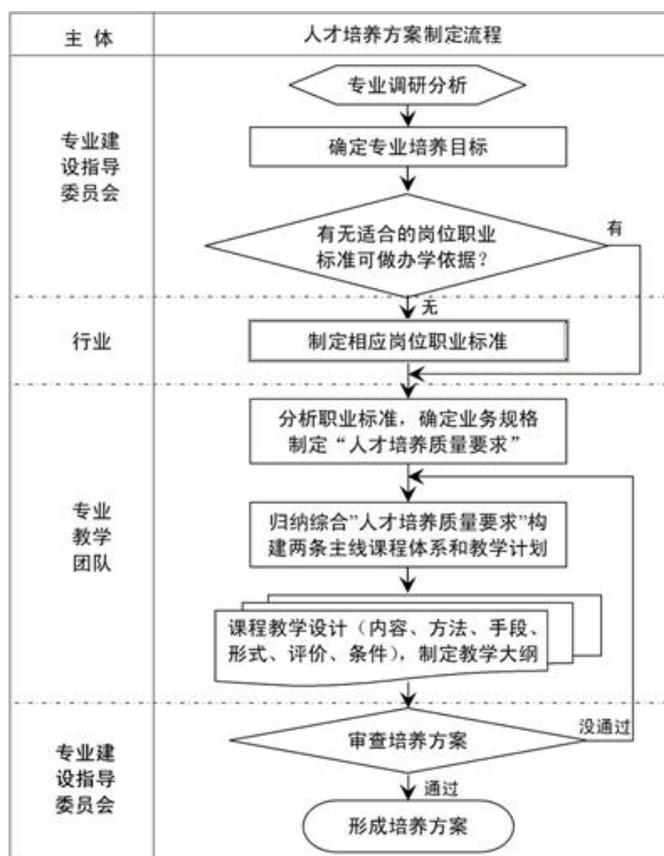


图 5 人才培养方案制定流程

### 2. 课程体系构建流程

参照行业的职业资格标准，行业、企业与学校专家共同参与，采用“三阶段分析法”——即通过工作任务归并法实现典型工作任务到行动领域转换，通过工作过程分析法实现从行动领域到学习领域转换，通过工

作任务还原法实现从学习领域到学习情境转换——构建基于工作过程的教学内容，获得课程标准、课程内容与课程教学实施方案“三项主要成果”，如图6所示。这种开发方法将企业专家引入到课程体系与课程标准的构建过程中，从而使新的课程体系与课程标准更具明确的职业目的性。

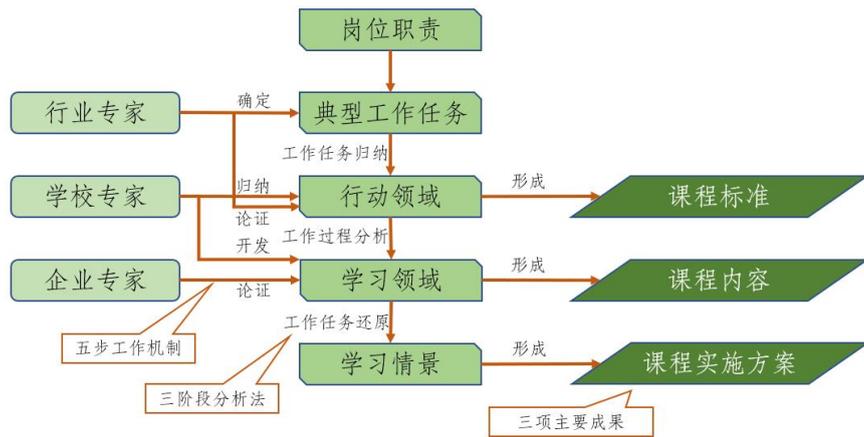


图6 基于工作过程的课程开发

### 3.课程教学开展流程

本专业教学开展流程如下图所示。

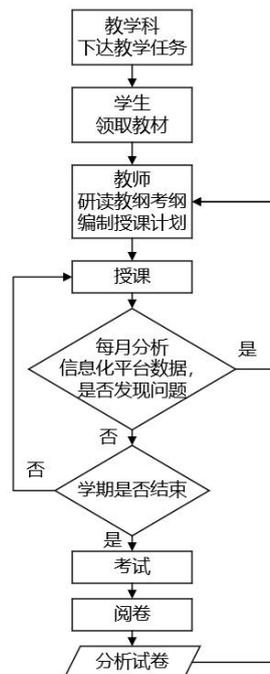


图7 课程教学开展流程

#### 4.中高职衔接

通过对到校中高职学生的调研，这部分学生大多学习过相关基础理论知识，如：《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。若中高职阶段所学课程与本专业人才培养方案的课程重合，那么可进行学分兑换，但须严格执行以下流程。

学分兑换流程如下：1) 辅导员在开学后5个工作日内宣讲相关政策和公布相关信息；2) 在开学后10个工作日内，学生本人提出学分兑换书面申请；3) 提出书面申请后，10个工作日内提交中高职期间课程学习证明材料，该材料需包含课程名称和成绩（需60分以上）等信息且原学校签字盖章；4) 二级学院确认材料真实性并报备至教务处，公示5个工作日无异议后方可确认相关学分兑换。

#### 5.学分兑换

拟进行学分兑换的学生，需在对应课程考试前10天提交书面申请和相关佐证材料，经任课教师、教研室主任和教学副院长审批后才能执行。本专业的学分兑换情况如下表所示。

表1 数字化设计与制造技术专业学分兑换情况

序号	类型	证书/赛项名称	级别	兑换分值	兑换课程名称
1	“X” 证书	机械产品三维模型设计 职业技能等级证书	中级	85-90	《逆向工程与快速原型制造》 《UG 三维建模》
		电工	中级	80-85	《电工实训》
			高级	85-90	
		全国计算机等级证书	一级	80-85	《信息技术》
			二级	85-90	
	三级及以上	90-100			
2	技能 竞赛	四川省大学生机器人大赛 机器人创新设计应用竞赛	三等奖	80-85	《数字化工装设计》
			二等奖	85-90	
			一等奖	90-95	
		全国大学生机械创新设计 大赛	三等奖（四川赛区）	80-85	
			二等奖（四川赛区）	85-90	
			一等奖（四川赛区）	90-95	
			三等奖（国赛）	85-90	
			二等奖（国赛）	90-95	
	一等奖（国赛）	95-100			

全国职业院校技能大赛复杂部件多轴联动加工技术赛项	三等奖（四川赛区）	80-85	《部件多轴数控加工》
	二等奖（四川赛区）	85-90	
	一等奖（四川赛区）	90-95	
	三等奖（国赛）	85-90	
	二等奖（国赛）	90-95	
	一等奖（国赛）	95-100	

注：机械产品三维模型设计职业技能等级证书只申报了中级，电工能提供中级、高级的鉴定

### （三）人才培养实施保障

#### 1.专业建设与指导委员会

为了进一步促进专业的发展建设，使专业发展与行业同步，使人才培养满足岗位需求，特成立专业群建设与指导委员会，为专业发展指明方向。

表2 专业建设与指导委员会

会内职务	姓名	技术职务	行政职务	所在单位
主任委员	王甫茂	三级教授	党委委员、副校长	广安职业技术学院
副主任委员	蒙媛	高级工程师	总工程师	国家电网广安供电公司
委员	曾德贵	教授	二级学院院长	广安职业技术学院
委员	李俊泓	副教授	二级学院院长	广安职业技术学院
委员	谭琳	副教授	教学副院长	广安职业技术学院
委员	王平	高级工程师	生产部部长	广安交投集团
委员	柏轲	高级工程师	技术总监	四川国励石油工程有限公司
委员	谭跃奎	助教	专业负责人	广安职业技术学院

#### 2.师资队伍

表3 教学团队一览表

序号	姓名	学位	职称	主要承担教学课程
教研室专任教师				
1	王甫茂	学士	三级教授	《机械基础》
2	杜全强	学士	副教授	《机械CAM》
3	谭跃奎	硕士研究生	助教	《UG三维建模》 《数字化工装设计》 .....
4	张春林	博士研究生	助教	《机械制图》 《逆向工程与快速原型制造》 .....
5	杨发毅	学士	助教	《液压与气动技术》 《计算机辅助工艺设计》 .....
6	严胜利	学士	讲师	《数控加工工艺与编程》

				.....
7	代宇艳	硕士研究生	助教	《电工与电子技术》 《工业机器人应用》 .....
8	詹飞	硕士研究生	讲师	《C语言程序设计》 《工程力学》 .....

表4 兼职教师队伍

序号	姓名	学历	毕业院校	专业	职称
1	蒙媛	本科	四川大学	电气工程	高级技师
2	王世强	本科	西南大学	管理科学	高级工程师
3	向文强	专科	四川航天职业技术学院	模具设计与制造	高级工程师
4	王平	博士	重庆大学	机械工程	高级工程师
5	郭仁财	本科	吉林大学	机电一体化技术	高级工程师
6	柏柯	博士	西南石油大学	机械设计制造及自动化	高级工程师
7	黄俊	本科	四川大学	精密制造技术	高级工程师
8	范国峰	硕士	郑州轻工业学院	机械工程	中级工程师
9	密尚华	博士	浙江大学	机械工程	讲师
10	杨振杰	博士	南京农业大学	农业机械工程	讲师

### (1) 师资队伍总体情况

为保证学生的培育质量，确定目标师生比1:18，需要专业教师8名，专业现有专任教师7人，兼职教师1人，专任教师应具有本科及以上学历，且有企业一线工作或挂职锻炼经验，兼职教师应具有专科及以上学历，具有中级以上职称，具有五年以上企业一线工作经验，熟悉机械设计和加工工艺专业技术知识。

### (2) 师资队伍结构情况

近年来，我校对专业师资队伍重点实施了“外引内培”的建设措施，

本专业教师队伍双师素质比大于 100%，讲师及以上职称达到 44%以上，具有企业生产一线工作经验的老师应到达%以上，研究生及以上的高学历教师在团队中占比高于 89%，教师平均年龄应小于 35 岁，为落实新的人才培养模式提供了重要保障。

### 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，满足数字化设计与制造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5。

表5 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》	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》	
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》、《机械制图与计算机绘图》	
	绘图桌椅	30			

	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》、《实用电工与电子技术》	致用楼-101
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》	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》、《机械制图与计算机绘图》	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	《工业机器人编程》	机电实训中心
	省赛（广数）平台	1			
	国赛（华航）平台	1			
	自动化生产线实训区	1	已建		
	配套工具、座椅、工具架	6	未建		
现代制造实训室	3D打印机	4	未建	《UG三维建模》、《现代制造技术》、《特种加工技术》	
	电脑、配套三维建模软件、工具、刀具等	4	未建		

PLC 基础实训室	西门子 1200、西门子 300 等 PLC 软件与硬件	6	未建	《可编程控制技术》	
	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	未建		
数字化设计中心	拟建，已批				
机械产品测量实训室	待建				

## (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、顶岗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4个校外实习基地，保障学生顶岗实习的教学的需要。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现代学徒制合作。

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。

借助国家学徒制建设项目资金，引入企业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“广安耀业机械有限公司”“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。数字化设计与制造技术专业校外实训基地建设情况如表6所示

表6 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	四川渝邻汽车科技有限公司	1.课程开发； 2.实训室建设； 3.实训项目开发； 4.师资培养； 5.学生顶岗。	2021年10月	
2	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	
3	重庆华中数控科技有限公司	4.实训室建设； 5.实训项目开发； 6.学生顶岗。	2019年5月	
4	四川普什宁江机床有限公司	1.实训室建设； 2.实训项目开发； 3.学生顶岗。	2021年12月	

#### 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要求 and 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)。

## (2) 图书信息资源

数字化设计与制造技术专业属于操作性、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，数字化设计与制造技术专业专门建立了专业教学资源库，建设情况如表7所示。

表 7 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	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
2	电工—职业培训计划培训大纲	978-7-5045-6030-8	中国劳动社会保障出版社	6	1	6
3	电工(基础知识)—教材	978-7-5045-6362-0	中国劳动社会保障出版社	25	1	25
4	电工(初级)—教材	978-7-5045-6446-7	中国劳动社会保障出版社	28	1	28
5	电工(中级)—教材	978-7-5045-6352-1	中国劳动社会保障出版社	28	1	28
6	电工(高级)—教材	978-7-5045-6671-3	中国劳动社会保障出版社	35	1	35
7	电工(技师高级技师)—教材	978-7-5045-6514-3	中国劳动社会保障出版社	36	1	36
8	钳工(技师高级技师)—教材	978-7-5045-6798-7	中国劳动社会保障出版社	35	1	35
9	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
10	工具钳工—职业培训计划培训大纲	7-5045-5368-9	中国劳动社会保障出版社	8	1	8
11	工具钳工(初级)—教材	978-7-5045-6468-9	中国劳动社会保障出版社	23	1	23
12	工具钳工(中级)—教材	978-7-5045-6264-7	中国劳动社会保障出版社	35	1	35
13	工具钳工(高级)—教材	978-7-5045-6515-0	中国劳动社会保障出版社	25	1	25

14	工具钳工(技师高级技师)——教材	978-7-5045-6274-6	中国劳动社会保障出版社	36	1	36
15	加工中心操作工(2005年版)——国家职业标准	155045.214	中国劳动社会保障出版社	6	1	6
16	加工中心操作工——职业培训计划培训大纲	7-5045-5370-0	中国劳动社会保障出版社	8	1	8
17	加工中心操作工(中级)(第2版)——国家职业技能鉴定考试指导	978-7-5167-0491-2	中国劳动社会保障出版社	23	1	23
18	加工中心操作工(高级)(第2版)——国家职业技能鉴定考试指导	978-7-5167-0492-9	中国劳动社会保障出版社	19	1	19
19	加工中心操作工(技师高级技师)(第2版)——国家职业技能鉴定考试指导	978-7-5167-0490-5	中国劳动社会保障出版社	43	1	43
20	数控车工——国家职业标准	155045.225	中国劳动社会保障出版社	6	1	6
21	数控车工——职业培训计划培训大纲	978-7-5045-5841-1	中国劳动社会保障出版社	8	1	8
22	数控车工(中级)——教材	978-7-5045-6409-2	中国劳动社会保障出版社	30	1	30
23	数控车工(高级)——教材	978-7-5045-6384-2	中国劳动社会保障出版社	16	1	16
24	数控车工(技师高级技师)——教材	978-7-5045-6783-3	中国劳动社会保障出版社	38	1	38
25	数控机床加工(数控车工)专业预备技师职业功能模块课程体系培养方案及课程大纲(试行)	978-7-5045-7732-0	中国劳动社会保障出版社	16	1	16
26	数控车削加工——预备技师数控机床加工(数控车工)专业教材	978-7-5045-8763-3	中国劳动社会保障出版社	39	1	39
27	技能大赛实操解析与强化(数控铣工/加工中心分册)	978-7-5167-0729-6	中国劳动社会保障出版社	39	1	39
28	数控铣工——职业培训计划培训大纲	978-7-5045-4575-6	中国劳动社会保障出版社	8	1	8
29	数控铣工(中级)——国家职业技能鉴定考试指导	978-7-5167-0987-0	中国劳动社会保障出版社	32	1	32
30	数控铣工(高级)——国家职业技能鉴定考试指导	978-7-5167-1031-9	中国劳动社会保障出版社	25	1	25
31	数控铣工(技师高级技师)——国家职业资格培训教程	978-7-5045-9925-4	中国劳动社会保障出版社	39	1	39
32	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
33	焊工——职业培训计划培训大纲	7-5045-5360-3	中国劳动社会保障出版社	8	1	8
34	电焊工(初级)——职业技能培训鉴定教材	978-7-5045-9695-6	中国劳动社会保障出版社	29	1	29
35	电焊工(中级)——教材	978-7-5045-8305-5	中国劳动社会保障出版社	27	1	27
36	电焊工(高级)——职业技能培训鉴定教材	978-7-5045-8531-8	中国劳动社会保障出版社	16	1	16
37	电焊工(技师高级技师)——	978-7-5045-9120-3	中国劳动社会保障出版社	46	1	46

	职业技能培训鉴定教材		出版社			
38	机械加工工艺手册第2版第1卷工艺基础卷	978-7-111-20602-9	机械工业出版社	110	1	110
39	机械加工工艺手册第2版第2卷加工技术卷	978-7-111-20564-2	机械工业出版社	198	1	198

### (3) 数字资源

为提高数字化设计与制造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，需要建设数字化设计与制造技术专业资源库，资源库需求建设情况如8所示，网络教学资源如表9所示。

表8 数字化设计与制造技术专业资源库需求建设表

序号	资源名称	数量	单位	备注
1	设计类虚拟仿真项目	16	个	《数字化工装设计》
2	加工制造(CAM)虚拟仿真项目	16	个	《机械CAM》
1	精品在线开放课程	3	门	《数字化工装设计》 《机械CAM》 《工程力学》
2	微课	96	个	《UG三维建模》
3	试题库	6	门	《数字化工装设计》 《机械CAM》
4	课堂思政案例	6	个	《工程力学》 《计算机辅助工艺设计》 《液压与气动技术》
5	教学资源库	1	个	

表9 数字化设计与制造技术专业网络资源表

序号	资源名称	地址	备注
1	智慧职教官网	<a href="http://www.icve.com.cn/">http://www.icve.com.cn/</a>	
2	超星官网	<a href="http://www.xuexi365.com/">http://www.xuexi365.com/</a>	
3	爱课程官网	<a href="http://www.icourses.cn/home/">http://www.icourses.cn/home/</a>	
4	慕课网官网	<a href="http://www.mooc.com/course/landingpagephp?from=phpkecheng">http://www.mooc.com/course/landingpagephp?from=phpkecheng</a>	
5	怡合达官网	<a href="https://www.yhdfa.com/">https://www.yhdfa.com/</a>	
6	米思米官网	<a href="https://www.misumi.com.cn/?utm_medium=ppc&amp;utm_source=360&amp;utm_campaign=360brandzone&amp;utm_term=title">https://www.misumi.com.cn/?utm_medium=ppc&amp;utm_source=360&amp;utm_campaign=360brandzone&amp;utm_term=title</a>	
7	SMC官网	<a href="https://www.smc.com.cn/">https://www.smc.com.cn/</a>	
8	FESTO官网	<a href="https://www.festo.com.cn/cn/zh/">https://www.festo.com.cn/cn/zh/</a>	
9	亚德客官网	<a href="https://www.airtac.com/">https://www.airtac.com/</a>	
10	基恩士官网	<a href="https://www.keyence.com.cn/downloads/?aw=ga360sokclsgen200901008">https://www.keyence.com.cn/downloads/?aw=ga360sokclsgen200901008</a>	
11	欧姆龙官网	<a href="https://www.fa.omron.com.cn/index.html">https://www.fa.omron.com.cn/index.html</a>	

## 5.教学方法

按照专业培养方案及课程标准的内在要求，构建专业核心课程，课程采用“项目导向、任务驱动”的“理实一体化”教学模式。在课程教学中，突出以学生为主体，努力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”的教学模式，提高学生的操作动手能力。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课程自主学习。

## 6.学习评价

本专业将借助我校信息化平台建设成果：内部质量管理与诊改平台、教务管理平台、人才培养数据采集平台、超星教学资源平台、学校专业资源在线平台、智慧职教云平台，认真落实教学诊改，保证教学质量。事前，课程教学制定教学目标与标准；事中，每学期通过数据采集与诊改平台进行常态纠偏；事后，每学年通过数据采集与诊改平台进行阶段自诊。

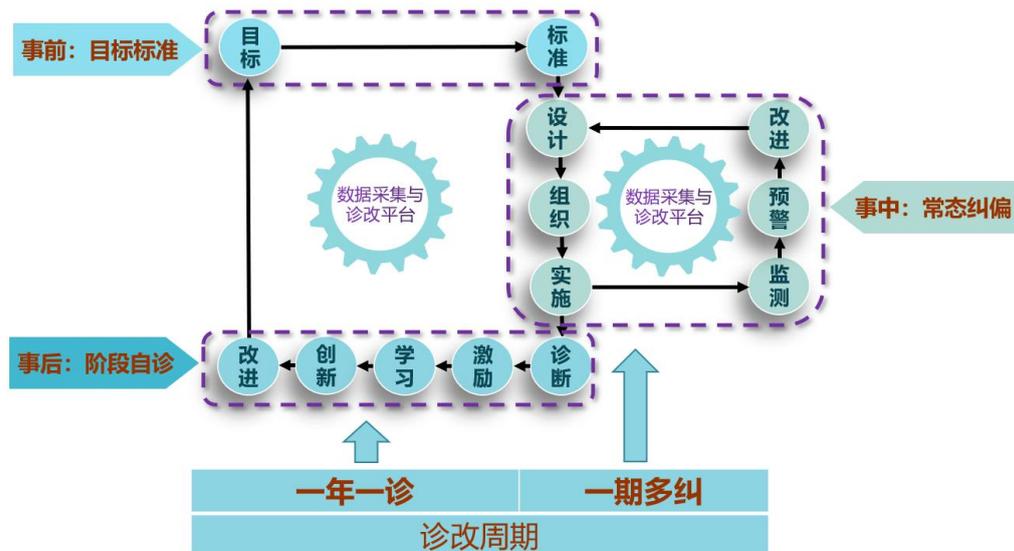


图8 课程教学整改流程

## 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，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，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、促进的质量管理有机整体。

## 九、毕业要求

专业名称		数字化设计与制造技术					
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	141 学分	其中	公共基 础课	公共必修课	28 学分	
					公共限选课	9 学分	
					公共任选课	6 学分	
				专业(技 能)课	专业基础课	24 学分	
					专业核心课	24 学分	
					专业实践课	34 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	