

郑州市国防科技学校
专业人才培养方案汇编

2022年8月

目 录

汽车车身修复专业人才培养方案	1
汽车运用与维修专业人才培养方案	22
汽车服务与营销专业人才培养方案	42
新能源汽车维修专业人才培养方案	59
农业设备应用与维修专业人才培养方案	78
机电技术应用专业人才培养方案	98
数控技术应用专业人才培养方案	112
工业机器人技术应用专业人才培养方案	134
无人机操控与维护专业人才培养方案	148
电子商务专业人才培养方案	161
计算机动漫与游戏制作专业人才培养方案	181
计算机平面设计专业人才培养方案	197
计算机网络技术专业人才培养方案	215
计算机应用专业人才培养方案	234
运动训练专业人才培养方案	252

汽车车身修复专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：汽车车身修复

专业代码：700207

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力。

三、基本学制

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级 证书举例
交通运输 类(70)	道路运输类 (7002)	汽车修理与 维护 (081111)	汽车修理工 (6060102)	汽车机电维修 工	汽车动力与驱动系统综合 分析技术初级证 汽车转向悬挂与制动安全 系统技术初级证
				汽车钣金工	汽车车身钣金修护与车架 调校技术初级证
				汽车涂装工	汽车车身漆面养护与涂装 喷漆技术初级证

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业坚持立德树人，培养与我国新时代社会主义建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，建设知识型、技能型、创新型劳动者大军，具有良好的职业道德和职业素养，掌握车身修复对应职业岗位必备的知识与技能，能从事汽车车身涂装、漆面美容与养护、调色、汽车钣金、车身校

正及汽车维修生产技术管理工作，具备职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任生产、服务、管理一线工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

思想素质：较高的思想觉悟、强烈的责任意识、正确的是非观念、道德观、崇高的理想信念。

道德素质：正确的人生观与价值观、强烈的公德意识、良好的团队合作意识和甘于吃苦、敬业爱岗、乐于奉献的精神，具有良好的职业道德。

文化素质：良好的民族文化素养、良好的科学文化素养、良好的职业文化素养和良好的技术文化素养。

身体素质：健康的体质和良好的体育运动习惯与技巧、具有满足职业工作的身体条件。

心理素质：合理的信念追求和积极乐观的人生态度、能正确评价自己和客观评价他人、正确对待成功和挫折、具有健康的人际关系处理能力和适应社会环境的能力。

职业素质：满足专业长远发展需要的文化素养；较强的自学能力、获取和运用专业信息的能力、创新能力、学习能力、社会交往能力；掌握专业工作方法、具有专业工作组织协调能力。

2. 知识

通用知识：掌握从事本专业必需的文化基础知识，包括：政治理论、语文、数学、英语、信息技术、体育运动理论等。

专业核心：掌握各种汽车的结构和工作原理；掌握汽车钣金技术，汽车车身校正技术；掌握色彩及调色专业知识；掌握汽车涂装工艺技能、掌握汽车保险理赔相关知识。掌握新能源汽车的相关知识。

专业基础：掌握与基础技能相适应的识图、测量、机械基础等基本知识；掌握钣金喷漆常用工具的使用知识技能。掌握简单的汽车保养知识技能。

3. 能力

（1）通用能力

较好的政治素质、思维素质、心理素质、体能素质、团队精神、吃苦精神及参与社会生活的能力；较强的道德意识、法律意识、环保意识、安全意识、质量意识和服务意识及规范个人言行的能力和责任能力；人文常识、汽车文化常识、企业文化常识以及企业业务管理常识（制度、作业流程、安全操作规程等）。收集、分析和组织信息的知识与能力；计划和组织工作活动的的能力；确认工作角色，运用合作方法，优化工作流程的能力；独立学习、获取知识、技能以及独立解决问题的能力。

（2）专业技术技能

掌握汽车钣金及整形修复能力；掌握汽车涂装及调漆、喷漆能力；掌握事故车损伤鉴定能力；掌握汽车常规保养与维护能力；掌握汽车发动机与底盘的维护、保养与简单的故障诊断能力。

深化复合型技术技能人才培养培训模式改革，借鉴国际职业教育培训普遍做法，制订工作方案和具体管理办法，启动 1+X 证书制度试点工作。校内实施的职业技能等级证书为初级，是职业技能水平的凭证，反映职业活动和个人职业生涯发展所需要的综合能力。

基础项目模块

汽车车身维修(领域)职业技能等级证书		等级
模块代码	模块名称	
1-3	汽车动力与驱动系统综合分析技术	初级
2-3	汽车转向悬挂与制动安全系统技术	初级

专项能力项目模块

汽车车身维修(领域)职业技能等级证书		等级
模块代码	模块名称	
9-3	汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术	初级
10-3	汽车车身钣金修护与车架调校技术	初级

以下为汽车修复专业核心模块需要考取等级证的 80 个任务点。

【汽车动力与驱动系统综合分析技术】—初级-强化培训项目表

工作			一					二					三					四				
			职业功能			动力系统检查与综合保养					自动变速箱功能检查保养					传动与分动功能检查保养					动力与驱动功能检查保养	
任务分解要项			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
资料 数据 参数	仪器 量具 使用	拆装 量具 调试	空气 点火 部件 检查 保养	燃油 排气 部件 检查 保养	发动 机总 成的 拆卸 吊装	冷却 系统 部件 检查 保养	润滑 系统 部件 检查 保养	自动 液压 系统 检查 保养	自动 变速 箱总 成的 吊装	双离 合器 系统 检查 保养	无级 变速 系统 检查 保养	自动 换挡 机构 检查 保养	手动 变速 系统 检查 保养	传动 系离 合器 检查 保养	分动 变速 系统 检查 保养	后驱 传动 系统 检查 保养	万向 传动 装置 检查 保养	动力 电控 系统 功能 检查	驱动 电控 系统 功能 检查	动力 系统 功能 测试	驱动 皮带 正时 功能 检查	动力 系统 密封 功能 检查
			技能知识			6					5					5					16	
单组时间			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

【汽车转向悬挂与制动安全系统技术】—初级-强化培训项目表

工作			一					二					三					四				
			职业功能			悬挂系统部件检查与保养					转向系统部件检查与保养					制动系统部件检查与保养					安全系统部件检查与保养	
任务分解要项			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
资料 数据 参数	仪器 量具 使用	拆装 量具 调试	悬挂 系统 检查 保养	前后 减振 器的 拆装	电控 悬挂 检查 设定	汽车 车轮 检查 保养	四轮 车轮 定位 检查	动力 液压 检查 保养	电控 液压 检查 保养	四轮 车轮 定位 调整	电控 转向 功能 检查	转向 机械 部件 检查	液压 系统 检查 保养	鼓式 制动 检查 保养	盘式 制动 检查 保养	辅助 制动 检查 保养	电子 制动 功能 检查	安全 气囊 系统 检查	主动 安全 系统 检查	倒车 影像 系统 检查	安全 防盗 系统 检查	车载 安全 系统 检查
			技能知识			4					2					5					4	
单组时间			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

【汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术】—初级-强化培训项目表																							
实训项目	工作		一					二					三					四					
	职业功能		车身表面处理与检查保养					喷枪及相关设备检查保养					油漆混合调配选择与应用					车身部件喷涂与后续作业					
	任务分解要项		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	资料参数	仪器量具使用	拆装	汽车漆面清洁	汽车漆面状况评估	板件表面旧漆处理	板件表面打磨处理	原子灰调配及填充	空压机的检查保养	喷枪设备检查保养	烤房设备检查保养	调漆设备检查保养	干燥设备检查保养	调漆环境光线布置	色卡对照配方查找	配方应用色漆调配	差异色板对比调整	指定颜色识别调配	车门部件喷涂作业	前翼子板喷涂作业	后翼子板喷涂作业	前机舱盖喷涂作业	后尾箱盖喷涂作业
	技能知识		4					4					1					6					
	单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
【汽车车身钣金修复与车架调校技术】—初级-强化培训项目表																							
实训项目	工作		一					二					三					四					
	职业功能		准备作业与部件检查拆装					钣金设备检查保养与操作					外部件调整检修保养作业					粘合剂使用与塑料件检修					
	任务分解要项		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	资料参数	仪器量具使用	拆装	玻璃及仪表台拆装	前后保险杠的拆装	前后舱盖拆装调整	车门车窗拆装调整	翼子板的拆装调整	焊接设备检查操作	气动设备检查操作	切割设备检查操作	修复设备检查操作	测量设备检查操作	前舱盖的检查修复	后备箱的检查修复	车门的检查修复	翼子板的检查修复	大灯总成拆装调整	密封条的拆装调整	座椅地毯拆装调整	车辆内饰拆装调整	保险杠的粘合修补	内饰板件的粘合修补
	技能知识		1					1					2					1					
	单组时间		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课和选修课。

公共基础课包括德育、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、音乐素质、安全教育、军事素质、礼仪等课程。

专业课包括基础模块和方向模块，实习实训是专业技能课教学重要内容，含校内外实训、识岗实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

(一)公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与 职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法，使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成心理健康与职业生涯的能力，提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与 法治	本课程深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设，帮助学生了解职业道德的基本作用和规范，增强职业道德意识，养成良好的职业道德、行为习惯，掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的合格公民。	36
3	中国特色社 会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设，并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识，提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法，分析和解决人生发展过程中重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成健康向上的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想	依据《中等职业学校语文教学大	

		感情,使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力,提高科学文化素养	纲》开设,培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力,培养语文应用的能力,为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	198
6	数学	在九年义务教育的基础上,初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识,培养学生实事求是的科学态度,提高学生就业能力和创业能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设,使学生掌握必要的数学基础知识,具备必需的相关技能和能力,为学习专业知识,掌握专业技能,继续学习和终身发展奠定基础。	144
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交际的能力,特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设,使学生进一步学习英语基础知识,培养学生听,说,读,写能力,提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用,初步掌握计算机系统的基本使用方法,熟练使用 office 办公软件,具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力,并对计算机安全维护知识有一定的了解。	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能,培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力,使学生具有应用计算机学习的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础,全面提升学生的信息素养。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设,并注重培养学生参与,促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康,提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价,形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力,提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品,参与音乐实践活动,学习有关知识和技能,认识音乐的基本功能与作用,获得精神愉悦,提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针,践行社会主义核心价值观,落实立德树人的根本任务,不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设,注重培养学生的综合素质,陶冶情操,为学生终身发展奠定基础。	90

12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化，提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践，引导学生树立正确的安全意识，学会日常生活、突发事件期间所需要安全知识，掌握预防危害以及急救、逃生的方法，养成良好的安全行为习惯，提高自我保护能力，促进职业学校学生可持续发展。	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	8
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程，培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为，强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设，使学生理解中国人民解放军共同条令，执行队列动作，了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法。	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的美术审美和实践能力，提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，欣赏美术作品，了解作品主题，感悟作品情感，理解作品内涵，认识美术的基本功能与作用，提高审美情趣和美术实践能力。	18

(二) 专业课设置

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
1	汽车识图	了解汽车基本识图常识；能够对汽车零件图进行辨别；对汽车产生大概结构了解	具备一定的空间想象能力和思维能力，养成规范的制图习惯；能运用投影法的基本原理和作图方法；能识读中等复杂程度的零件图；能识读简单的装配图；能应用一种计算机软件绘制机械图样；能使用常用的工、量具拆卸和测量零部件。	36
2	汽车维护	掌握汽车维护保养的主要内容及方法；能对汽车进行简单的维护和保养；培养汽车维保人才	通过此课程的学习，学生能独立完成汽车维护工作，保持车辆正常行驶性能，以满足客户需求。在学习过程中培养与经理、同事沟通的能力，养成安全环保、质量意识。	72

3	企业文化- 宇通之路	了解宇通发展历程、企业文化，掌握员工行为规范，各生产部门的组织架构，对宇通产品工艺，相关规定有充分认识。	通过了解宇通发展历程、企业文化，掌握员工行为规范，了解各生产部门的组织架构，产品生产工艺，对企业规定有充分认识。	36
4	宇通安全、 质量、生产 基础知识	树立安全意识，了解安全法律法规，掌握安全基本理论，安全常识，掌握安全技能以及应急处置流程。了解精益生产思想，杜绝七大浪费，掌握现场改善方法。	通过树立安全意识，了解企业安全法律法规，掌握安全生产基本理论，安全操作常识，掌握安全技能以及应急处置流程。了解精益生产思想，杜绝七大浪费，掌握现场改善方法。	72
5	汽车动力 与驱动系 统综合分 析技术	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握发动机的结构与原理，能熟练使用发动机维修的常用工具、量具和设备，掌握发动机维修作业的工艺过程、零件检验方法和技术标准、大修竣工检验标准。	能够描述汽车发动机的构造与原理，各系统的组成与作用。掌握汽车发动机各零部件的作用、结构、工作原理相互间的装配关系；掌握其拆装步骤、方法和技术要求；掌握各零件损伤检验方法、修理工艺及调整方法；熟悉发动机装配、调整及修复后的测试方法。	128
6	汽车转向 系统与制 动安全系 统技术	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握底盘的结构与原理，掌握底盘主要总成维修作业的工艺过程、零件检验方法和技术标准；熟悉底盘常用维修机、工具、仪表和量具的使用方法；使学生具有汽车及其总成装配、调整、维修的能力，具有对汽车底盘常见故障的诊断和处理的能力。掌握底盘维修工的基本操作技能，考取相应证书。	描述汽车行驶的基本原理；描述现代汽车底盘的传动系、行驶系、转向系、制动系的构造与维修；描述底盘各系统常见故障诊断方法。 掌握汽车底盘总成及零部件的作用、结构、工作原理相互间的装配关系；掌握各总成的拆装步骤、方法和技术要求；掌握各总成、零件损伤检验方法、修理工艺及调整方法；熟悉底盘主要总成装配、调整及修复后的测试方法。	128
7	汽车车身 钣金修复 与车架调 校技术	通过本课程的学习，学生掌握汽车车身修复专业的知识视野，养成积极、负责、安全的劳动意识，发展行动能力	本课程主要使学生掌握汽车车身结构，汽车碰撞分析，汽车车身的测量，车身的校正，车身板件的更换，同时也要为具有不同需要需求的学生提供更大的发展空间，拓展学生的知识面，讲解铝车身修复的相	128

		和职业规划能力,为迎接未来社会的挑战,实现终身发展目标奠定基础。	关方法。	
8	汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术	通过对本课程的学习,学生能根据维修企业的喷漆车间设置的表面前处理、遮蔽、喷漆等相关岗位的职责,独立进行刮涂及打磨原子灰、车身遮盖、底漆、中涂底漆、面漆的施涂等作业。	了解色彩学基本知识,掌握汽车修补漆的调色原理、技巧和方法,能够独立完成汽车修补漆的颜色调配。能够合理选用和正确使用各项劳动保护用品。了解汽车涂装修理工艺流程及施工环境规范,掌握汽车修补涂装工具和设备的结构及工作原理,能够独立完成原子灰的操作、底漆、中涂和面漆的整板喷涂和抛光操作;了解相关的涂装国家标准,能用涂装检测仪器对涂膜进行检验;能够合理选用和正确使用各项劳动保护用品。	128
9	宇通钣金实训	了解安全操作的理念,正确使用工具对零部件进行各种焊接、切割、电阻焊的加工工艺。	使学生养成安全操作、有效防护的生产习惯。能独立通过测量、分析车身损伤并制定工作计划,能根据工作计划正确使用工具、规范操作的完成相关作业。并且在工作中时时体现出良好的职业素养。	36
10	宇通涂装实训	有环保、节能和安全意识,经一定的生产实践训练后,能够独立进行对车身修补漆的调漆操作。	通过本课程的实验实训来提高学生的职业能力和职业素质,使学生能独立进行刮涂及打磨原子灰、车身遮盖、底漆、中涂底漆、面漆的施涂等作业;能自觉遵循安全作业规范及5s(整理、整顿、清洁、清扫、自律)的工作要求。	36

(三) 选修课设置

1. 公共基础类选修课程

序号	课程名称	学时
1	心理健康	36
2	时事政治	36
3	时事政治	36
4	就业指导	36
5	诵读与欣赏	36
6	文学与写作	36
7	唐诗欣赏	36
8	宋词欣赏	36
9	趣味数学	36
10	数学史与数学文化	36

11	数学培训优	36
12	英语综合能力培养	36
13	英语常用语 100 句	36
14	走遍美国	36
15	经典电影赏析	36

2. 专业技能类选修课程

序号	课程名称	学时
1	汽车文化	36
2	汽车模拟驾驶	36
3	新能源汽车认识	36
4	汽车空调检查与充注	36
5	汽车涂装打磨原子灰	36
6	汽车钣金门板整形	36

3. 社团活动类选修课程

序号	社团名称	学时
1	墨梅书画社	72
2	风雷文学社	72
3	校园之声广播站	72
4	纵横棋社	72
5	夏至爱心联盟	72
6	DIY 手工社	72
7	激扬篮球社	72
8	军乐团	72
9	少年三军仪仗队	72
10	刺杀操方队	72
11	37/57 高炮班	72
12	女子养成方队	72
13	反恐战术方队	72
14	擒敌方队	72
15	防暴方队	72
16	武术社	72
17	轮滑社	72
18	羽毛球社团	72

19	音乐社团	72
20	男子队列班	72
21	巧手工社团	72
22	德坤读书沙龙	72
23	毽球社团	72
24	摄影社团	72

(四) 实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	学时
1	汽车动力与驱动系统综合分析技术	36
2	汽车转向系统与制动安全系统技术	36
3	汽车车身钣金修复与车架调校技术	36
4	汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术	36

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

认识实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力的学生，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

一般在第5学期前2个月安排识岗、跟岗实习或中高职衔接及综合实训课程，后2个月至第6学期安排顶岗实习，顶岗实习共计6个月。顶岗实习一般按每周30小时（1小时折1学时）安排。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

(一) 基本要求

1. 学时

每学年为 52 周，其中教学实践 40 周（含复习考试），假期 12 周。周学时一般为必修课 30 学时、选修课 6 学时，顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，3 年总学时数为 3600 学时左右。公共基础课程学时约占总学时的 1/3，专业技能课程学时约占总学时 2/3，选修课程学时约占总学时 10%。

2. 学分

根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》和郑州市教育局《郑州市职业学校试行学分制指导意见》文件要求，结合我校实际情况制订了《郑州市国防科技学校学分制实施方案》，《实施方案》把学分分为三个大类，分别是第一类为课程学分，包括必修课、选修课、社团活动，第二类为实习学分，第三类为德育学分。

课程学分是计算学生课程学习的量化单位，体现的是学生课程学习的总量与成效。根据学校《课程学分实施细则》规定，每周安排 1 学时计算为 2 学分，其中 1 学分是过程学分，另 1 学分是终结学分（终结学分是课程考试所取得的学分）。

实习学分是学生通过校外生产实习所取得的学分，一般包括校外认岗、跟岗、顶岗实习。根据学校《实习学分实施细则》规定，实习学分按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，1 学时计算为 2 学分，一般一学期安排 480 学时，计 960 学分。

德育学分是学生的政治思想、道德品质和行为规范等表现的量化分值，根据学校《德育学分实施细则》规定，每学期德育学分为 150 学分，三年总德育学分为 900 学分。

(二) 教学进程安排

学分类 型	课程类型	课程名称	总学时	学分数	学期/周数/周学时数						考核方式	
					1/18	2/18	3/18	4/18	5/18	6/18		
课程学 分	公共基础课	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化
		职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化
		中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化
		哲学与人生	36	72				36				机考+全员化
		语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化
		数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化
		英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化
		信息技术	144	288	72	36						机考+全员化
		体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化
		音乐素质	18	36	18							考查
		美术素质	18	36	18							考查
		历史	72	144			36	36				考查
		语文礼仪	18	36	18							考查
		安全教育	8	16	18							考查
	军事素质	144	288	36	36	36	36				全员化	
	专业技能课	基础模块	汽车识图	36	72	36						每学期一门综合性全员化技能考核,其他课程专业部内考核
汽车维护			72	128	72							
专项模块		汽车动力与驱动系统 综合分析技术	128	256	72	72						
		汽车转向悬挂与制动 安全系统技术	128	256		36	72	36				
		考证实训	72	128			36	36				

	钣喷模块	汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术	128	256		36	72	36			
		汽车车身钣金修复与车架调校技术	128	256		36	72	36			
		考证实训	72	128				72			
		宇通模块	企业文化	36	72		36				
			精益生产管理知识	72	128	36		36			
			宇通涂装实训	36	72				36		
			宇通钣金实训	36	72				36		
	选修课	公共类+专业类	选修课 1	36	72	36					
			选修课 2	36	72		36				
			选修课 3	36	72			36			
			选修课 4	36	72				36		
	社团活动	社团课程	社团 1	72	128	72					
			社团 2	72	128		72				
社团 3			72	128			72				
社团 4			72	128				72			
实习学分	识岗跟岗顶岗实习	识岗跟岗实习安排 2 个月，顶岗实习安排 2 个月	480	960					480		
	顶岗实习	安排 4 个月	480	960						480	
德育学分	含入学教育、社会实践等	每学期 150 分		900							
合计			3720	7380	580	580	560	560	480	480	

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业计划每届招生 2 个班约 80 名学生，在校生约 240 名。目前本专业专任教师 8 名（师生比例为 12: 1），其中兼职教师 2 名（占 20%），高级讲师 2 名（占 20%），讲师 2 名（占 20%），双师型教师 8 名，省职业名师 1 人，市名师 2 人。

(二) 教学设施

1. 校内实训教学条件配置表

序号	实训室名称	承担主要实训项目	面积(平米)
1	钣金实训室	汽车二保焊，电阻点焊等焊接技术实训。 汽车车身门板整形实训。 汽车车身焊点打磨实训。	800
2	涂装实训室	汽车车身漆面颜色调配实训。 汽车漆面前处理，打磨原子灰实训。 汽车漆面底漆、面漆、清漆喷涂实训。 汽车漆面烤漆以及未处理实训。	1000
3	大梁校正实训室	车身碰撞变形校正实训。 车身附件结构认识实训。	200

校内实训实习必须具备钣金基础操作实训室、汽车钣金实训车间、调色实训室和汽车喷涂实训车间等。另外应充分考虑生源质量和学生发展的阶段性问题，建设钣喷仿真模拟实训室。主要设施设备及数量根据河南省实际情况并参考《中华人民共和国教育行业标准》JY/0458—2014 制定。详细见下表：

(1) 钣金基础实训室

实训室名称	主要工具和设施设备	
	名称	数量（生均台套）
钣金基础操作实训室	钳工工作台案	20（1/2）
	台虎钳	20（1/2）
	台钻	2（1/20）
	砂轮机	2（1/20）
	剪板机	1（1/40）
	折边机	1（1/40）

	弯管机	1 (1/40)
	钳工及钣金实训工具套件	40 (1)
	划线平台	4 (1/10)
	常用工量具	40 (1)

(2) 钣金实训室

实训室名称	主要工具和设施设备	
	名称	数量 (生均台套)
汽车钣金实训室	实训用整车	4 (1/10)
	试验用剖视车	2 (1/20)
	白车身	2 (1/20)
	车身校正平台	2 (1/20)
	电子测量系统	2 (1/20)
	气体保护焊机	4 (1/10)
	车身整形机	4 (1/10)
	铝车身修复机	4 (1/10)
	钣金修复组合工具	2 (1/20)
	电阻点焊机	4 (1/10)
	等离子切割机	2 (1/20)
	门板翼子板维修支架	4 (1/10)
	钣金工具套件	8 (1/5)
	单作用打磨机	8 (1/5)
	双作用打磨机	8 (1/5)
	气动切割锯	8 (1/5)
	气动砂带机	8 (1/5)
	气动钻	8 (1/5)
	钣金工作平台	8 (1/5)
	焊接工作台	8 (1/5)
	挡风玻璃拆装工具	4 (1/10)
	车身附件拆装工具套装	4 (1/10)
	手动打胶枪	4 (1/10)
常用手动工具套装 (120 件)	2 (1/20)	
压缩空气供气系统	1 (1/40)	

(3) 调色实训室

实训室名称	主要工具和设施设备	
	名称	数量（生均台套）
调色实训室	油漆搅拌架	2 (1/20)
	样板喷涂柜	5 (1/8)
	电子称	5 (1/8)
	调漆尺	5 (1/8)
	标准光源箱	5 (1/8)
	小样板烘箱	5 (1/8)
	调漆工作台	5 (1/8)
	色卡指南	1 (1/40)
	压缩空气供气系统	1 (1/40)

(4) 汽车涂装实训室

实训室名称	主要工具和设施设备	
	名称	数量（生均台套）
汽车涂装实训室	压缩空气供气系统	1 (1/40)
	烤漆房	1 (1/40)
	喷漆房	2 (1/20)
	无尘干磨系统	5 (1/8)
	双作用打磨机（ ϕ 3mm）	5 (1/8)
	双作用打磨机（ ϕ 7mm）	5 (1/8)
	吹尘枪	5 (1/8)
	打磨操作平台	5 (1/8)
	多角度喷漆架	8 (1/5)
	红外线烤灯	5 (1/8)
	油漆振荡器	1 (1/40)
	原子灰刮刀	20 (1/2)
	原子灰调和板	20 (1/2)
	贴护纸架	5 (1/8)
	底漆喷枪	4 (1/10)
	面漆喷枪	4 (1/10)
	清漆喷枪	4 (1/10)
	溶剂回收机	1 (1/40)
	喷枪清洗机	1 (1/40)

	膜厚仪	1 (1/40)
	涂膜光泽仪	1 (1/40)
	铅笔硬度检测仪	1 (1/40)
	汽车清洗机	1 (1/40)
	抛光机	4 (1/10)
	车内吸尘器	2 (1/20)

(5) 钣喷仿真模拟实训室

实训室名称	主要工具和设施设备	
	名称	数量 (生均台套)
钣喷模拟实训室	汽车喷涂仿真模拟台架	1 (1/40)
	汽车钣金仿真模拟软件	1 (1/40)
	汽车车身附件模拟仿真拆装软件	1 (1/40)
	学生用电脑	40 (1)
	教师用控制主机	1 (1/40)
	教师用大屏手写一体机	1 (1/40)

3. 校外实训教学条件配置表

序号	实训基地名称	主要实训内容	备注
1	河南万通一汽	认知汽车维修企业作业岗位及岗位技能要求。	识岗
2	宇通客车	1. 认知汽车制造企业作业岗位以及岗位技能要求。 2. 在企业师傅指导下,学习企业岗位技能及作业规范。 3. 承担宇通企业岗位工作任务,进行岗位实践。	识岗/跟岗/顶岗
3	华胜集团	1. 在企业师傅指导下,学习企业岗位技能及作业规范。 2. 承担华胜集团岗位工作任务,进行岗位实践	跟岗/顶岗

(三) 教学资源

教材。严格执行国家关于教材选用的有关要求,采用教育部中职中专规划和推荐教材和自编教材相结合的教材体系,以选用国家规划教材为主,根据学校教学实际需要编写校本教材 1 本,与企业合作编写教材 1 本。

数字资源。自主开发建设微课 80 多件、录制优质课堂 10 多节,仿真教学软件包括景格云立方发动机模块,汽车涂装,钣金智汇教学软件共 3 套,基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能,积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 300 种，生均专业图书 70 册，专业期刊 20 种。

企业资源。充分利用企业资源为教学服务。宇通提供相关教材生均 5 本，运用企业培训的课件、视频、音频等数字资源，企业培训模式组织教学，组织学生参观生产实训车间。与我校开展校企合作，共建宇通学院实训基地，将企业引入学校，将课堂搬进企业，拓展学习平台。

（四）教学方法

教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。贯彻以就业为导向、以能力为本位的教学指导思想，根据汽车车身修复专业培养目标，结合企业生产与生活实际，核心课程推进“基于工作过程”的项目教学法、强调任务实践和理实一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。适应“互联网+职业教育”发展需求，运用现代信息技术改进教学方式方法，推进虚拟工厂等网络学习空间建设和普遍应用。针对汽车专业工作岗位群，广泛运用智汇教学、工程建模、六步教学、启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X 证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终

结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

(1) 实训实习评价

采用实习报告、实施工单、工程建模图与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

(2) 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和辅导员（或班主任）组成的考核组，主要对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。

(六) 质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

在修业年限内修完所有课程，必修课程不得缺少，达到 152 学分以上，获得一个 1+X 证书或者一个技能等级证书，符合人培要求，准予毕业。

汽车运用与维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：汽车运用与维修

专业代码：700206

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

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)	主要岗位类别(或 技术领域)	职业资格证书或技能等 级证书举例
交通运输类 (70)	道路运输类 (7002)	汽车修理 与维护 (081111)	汽车修理工 (6060102)	汽车养护 汽车维修质量检验 汽车维修业务接待 汽车装配	汽车动力与驱动系统综 合分析技术初级证 汽车转向悬挂与制动安 全系统技术初级证 汽车电子电气与空调舒 适系统技术初级证
				汽车清洗 汽车美容	汽车美容装饰与加装改 装服务技术初级证

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业主要培养学生成为能适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德及行为规范，掌握必备的职业岗位群文化基础知识、操作技能及专业知识，具备表达与沟通能力、具备环境保护和生产安全意识，形成规范严谨习惯，面向汽车养护、汽车机电维修、汽车装潢、汽车维修业务接待的初级专门化水平人才、高素质劳动者和技能型人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养(职业道德和产业文化素养)、专业知识和技能:

1. 素质

(1) 政治素质坚持四项基本原则, 有理想、有道德、有文化、守纪律、具有较强的事业心和责任感;

(2) 道德素质具有科学的世界观、正确的人生观、价值观、职业观, 热爱科学、遵纪守法、钻研技术, 能正确处理国家、集体、个人利益之间的关系;

(3) 文化素质具有基本的科学文化素养、专业知识、一定的表达能力、继续学习能力、创业能力和创新精神;

(4) 身心素质具有健康的体魄和良好心理素质, 身心健康。具有一定的社会交往能力、正确的判断能力、解决一般问题的能力和自控能力;

(5) 责任意识具有一定的责任观念, 善待自己、孝敬长辈、服务社会、忠于职守、诚实守信、认真负责;

(6) 协作精神具有社会公德、职业道德意识和文明行为习惯。具有一定的大局意识、协作能力和服务精神, 服从管理, 注意培养工作和生活乐趣。

2. 知识

(1) 培养本专业汽车维修工职业能力, 达到本专业学生应获得职业资格证书或者技能等级证书的基本要求;

(2) 了解汽车常用材料, 电工与电子基本知识, 液压控制知识;

(3) 了解汽车装潢常用材料, 产品基本知识;

(4) 熟悉汽车维修工量具、仪器仪表和设备使用;

(5) 熟悉汽车装潢耗材、设备使用; 掌握汽车装潢的知识与技能;

(6) 熟知汽车发动机构造与工作原理, 底盘构造与工作原理, 汽车电气设备构造与工作原理, 以及相关法律法规和技术标准规范;

(7) 熟知汽车装潢基本规范知识, 以及相关法律法规和技术标准规范。

3. 能力

(1) 通用能力

较好的政治素质、思维素质、心理素质、体能素质、团队精神、吃苦精神及参与社会生活的能力；较强的道德意识、法律意识、环保意识、安全意识、质量意识和服务意识及规范个人言行的能力和责任能力；人文常识、汽车文化常识、企业文化常识以及企业业务管理常识（制度、作业流程、安全操作规程等）；收集、分析和组织信息的知识与能力；计划和组织工作活动的的能力；确认工作角色，运用合作方法，优化工作流程的能力；独立学习、获取知识、技能以及独立解决问题的能力。

(2) 专业技术技能

掌握汽车动力与驱动系统、汽车转向悬挂与制动安全系统、汽车电子电气与空调舒适系统养护保养技能，掌握汽车美容装饰与加装初级技能。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课和选修课。

公共基础课包括德育、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、音乐素质、安全教育、军事素质、礼仪等课程。

专业课包括基础模块和方向模块，实习实训是专业技能课教学重要内容，含校内外实训、识岗实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

选修课分为公共选修课、专业选修课和社团选修课程。

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法，使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成心理健康与职业生涯的能力，提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36

2	职业道德与法治	本课程深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设，帮助学生了解职业道德的基本作用和规范，增强职业道德意识，养成良好的职业道德、行为习惯，掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的合格公民。	36
3	中国特色社会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设，并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识，提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法，分析和解决人生发展过程中重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成健康向上的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力，培养语文应用的能力，为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	196
6	数学	在九年义务教育的基础上，初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识，培养学生实事求是的科学态度，提高学生就业能力和创业能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的相关技能和能力，为学习专业知识，掌握专业技能，继续学习和终身发展奠定基础。	144
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交际的能力，特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，使学生进一步学习英语基础知识，培养学生听，说，读，写能力，提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用，初步掌握计算机系统的基本使用方法，熟练使用 office 办公软件，	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的	72

		具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力，并对计算机安全维护知识有一定的了解。	能力,使学生具有应用计算机学习的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础,全面提升学生的信息素养。	
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设,并注重培养学生参与,促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康,提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1.培养学生提高体能和运动技能水平。 2.加深对体育与健康知识的理解。 3.学会体育学习及其评价,形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力,提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品,参与音乐实践活动,学习有关知识和技能,认识音乐的基本功能与作用,获得精神愉悦,提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针,践行社会主义核心价值观,落实立德树人的根本任务,不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设,注重培养学生的综合素质,陶冶情操,为学生终身发展奠定基础。	90
12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化,提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践,引导学生树立正确的安全意识,学会日常生活、突发事件期间所需要安全知识,掌握预防危害以及急救、逃生的方法,养成良好的安全行为习惯,提高自我保护能力,促进职业学校学生可持续发展。	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	8
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程,培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为,强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设,使学生理解中国人民解放军共同条令,执行队列动作,了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法,	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任	美术鉴赏与实践是以培养学生的审美和实践能力,提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过	18

		务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	观察、体验、赏析、评判等活动,学习美术知识和技能,欣赏美术作品,了解作品主题,感悟作品情感,理解作品内涵,认识美术的基本功能与作用,提高审美情趣和美术实践能力。
--	--	---	--

(二)专业(技能)课程

1.基础模块

序号	模块	项目	课程目标	主要教学内容和要求	对接课程	学时
1	汽车动力与驱动系统综合分析技术(初级)	动力系统检查与综合保养	熟悉汽车发动机工作原理,掌握汽车发动机结构知识以及发动机养护技能	熟悉动力系统工作原理,掌握动力系统结构知识,掌握以下技能: 1.空气、点火部件检查保养 2.燃油、排气部件检查保养 3.发动机总成的拆卸吊装 4.冷却系统部件检查保养 5.润滑系统部件检查保养	汽车发动机构造与维修	72
		自动变速箱功能检查保养	了解机械制图相关知识,熟悉液压气压传动原理及知识,掌握自动变速器养护技能	了解自动变速器的类型以及结构知识,熟悉机械、液压传动工作原理,掌握以下技能: 1.自动液压系统检查保养 2.自动变速箱总成的吊装 3.双离合器系统检查保养 4.无级变速系统检查保养 5.自动换挡机构检查保养	汽车机械基础	72
		传动与分动功能检查保养	掌握汽车传动系统结构以及传动系养护技能	熟悉传动系统工作原理,掌握传动系统结构知识,掌握以下技能: 1.手动变速系统检查保养 2.传动系离合器检查保养 3.分动变速系统检查保养 4.后驱传动系统检查保养 5.万向传动装置检查保养	汽车底盘构造与维修	72
		动力与驱动功能检查保养	熟悉电控系统工作原理,掌握动力驱动系统电控部分,正时部分结构知识以及检查养护技能	熟悉电控系统工作原理,掌握电控系统组成知识,掌握以下技能: 1.动力电控系统功能检查 2.驱动电控系统功能检查 3.动力驱动系统功能测试 4.驱动皮带正时功能检查 5.动力系统密封功能检查	汽车发动机构造与维修	72
2	汽车转向悬挂	悬挂系统部件检查与	掌握悬架系统结构以及养护技能	了解悬架系统作用,熟悉悬挂系统机构组成,掌握以下技能: 1.电悬挂系统检查保养	汽车底盘构造与维修	72

	与制动安全系统技术（初级）	保养		<ol style="list-style-type: none"> 2. 前后减振器的拆装 3. 电控悬挂检查设定 4. 汽车车轮检查保养 5. 四轮车轮定位检查 		
		转向系统部件检查与保养	掌握转向系统结构以及养护技能、四轮定位操作技能	<p>了解转向系统作用，熟悉转向系统机构组成，掌握以下技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 动力液压检查保养 2. 电控液压检查保养 3. 四轮车轮定位调整 4. 电控转向功能检查 5. 转向机械部件检查 		
		制动系统部件检查与保养	掌握汽车制动系统结构以及养护保养技能	<p>了解制动系统作用，熟悉制动系统机构组成，掌握以下技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 液压系统检查保养 2. 鼓式制动检查保养 3. 盘式制动检查保养 4. 辅助制动检查保养 5. 电子制动功能检查 	汽车维护	72
		安全系统部件检查与保养	了解安全系统工作原理，熟悉安全系统组成，掌握安全系统检查养护技能	<p>了解安全系统作用，熟悉安全系统机构组成，掌握以下技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全气囊系统检查 2. 主动安全系统检查 3. 倒车影像系统检查 4. 安全防盗系统检查 5. 车载安全系统检查 	汽车电子控制技术	72
3	汽车电子电气与空调舒适系统技术（初级）	线路读图与电子元件检查	熟悉汽车电路工作特点及原理，掌握汽车电路查询检查技能	<p>熟悉汽车电路特点，掌握以下技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 汽车电路查询判读 2. 模块控制电路查询 3. 传感器电路的查询 4. 执行元件电路查询 5. 电子元件检查判读 	汽车电器设备构造与维修	96
		起动与充电系统检查保养	熟悉启动系统电路组成，掌握启动系统检查养护技能	<p>了解起动系统作用，熟悉起动系统机构组成，掌握以下技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电池起动性能检查 2. 发电机与电池更换 3. 起动机与电缆更换 4. 起动机的检查保养 5. 发电机的检查保养 		
		灯光与电器系统检查保养	了解汽车灯光电路工作原理，熟悉汽车灯光各类型作用以及安装位置，掌握灯光	<p>熟悉灯光系统的类型以及安装位置，掌握以下技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 前照大灯光束调整 2. 洗涤系统检查保养 3. 全车灯光检查保养 	汽车维护	96

			养护技能	4. 灯光电路连接检查 5. 仪表室内灯光检查		
		空调与舒适系统保养	了解空调系统工作原理，熟悉空调系统机构组成，掌握空调系统养护技能	了解空调系统工作原理，熟悉空调系统机构组成，掌握以下技能： 1. 制冷暖风性能检查 2. 制冷系统检查保养 3. 过滤通风系统检查 4. 舒适系统初始设定 5. 车门车窗饰件保养		

2. 方向模块

序号	模块	项目	课程目标	主要教学内容和要求	对接课程	学时
1	汽车美容装饰与加装改装服务技术（初级）	全车内外清洗与清洁护理	熟悉清洁护理产品类型以及选用，掌握全车内外清洁护理技能	熟悉清洁护理产品类型，掌握不同部位的护理产品选用方法，掌握以下技能： 1. 全车外部清洁护理 2. 全车内饰清洁护理 3. 发动机的清洁护理 4. 汽车底盘清洁护理 5. 汽车底盘装甲护理	汽车美容与装饰	36
		全车抛光打蜡与皮件护理	熟悉打蜡产品类型以及选用，掌握全车打蜡以及皮件护理技能	熟悉打蜡产品类型，掌握不同程序的打蜡产品选用方法，掌握以下技能： 1. 车身漆面抛光打蜡 2. 仪表真皮加装护理 3. 座椅真皮加装护理 4. 门板真皮加装护理 5. 皮革部件清洁护理		36
		轮胎参数解读与检查互换	掌握轮胎结构、参数知识，掌握轮胎保养，修补技能	了解轮胎品牌，掌握轮胎参数含义，掌握以下技能： 1. 轮胎更换平衡作业 2. 车胎清洁上蜡护理 3. 全车车轮检查互换 4. 车胎破损修补作业 5. 四轮定位检测调整		36
		玻璃纸板和贴膜作业技术	掌握不同类型玻璃膜的选用，掌握不同位置的贴膜技能	了解玻璃膜产品类型及结构，熟悉不同类型玻璃膜的选用，掌握一下技能： 1. 前挡玻璃贴膜作业 2. 后挡玻璃贴膜作业 3. 侧窗玻璃贴膜作业 4. 车身改色贴膜作业		36

				5. 车漆保护贴膜作业		
--	--	--	--	-------------	--	--

3. 技能等级证书考核模块

序号	模块	项目	课程目标	主要教学内容和要求	对接课程	学时
1	综合等级训练	汽车发动机综合养护	通过系统性综合实操训练，巩固前期所学技能，形成汽车发动机养护岗位技能和职业素养	熟练掌握汽车发动机养护 20 个技能点综合实践训练。 取得汽车动力与驱动系统综合分析技术初级证	综合等级训练	36
		汽车底盘综合养护	通过系统性综合实操训练，巩固前期所学技能，形成汽车底盘养护岗位技能和职业素养	熟练掌握汽车底盘养护 20 个技能点，取得汽车转向悬挂与制动安全系统技术初级证		36
		汽车电气综合养护	通过系统性综合实操训练，巩固前期所学技能，形成汽车电气养护岗位技能和职业素养	熟练掌握汽车电气养护 20 个技能点，取得汽车电子电气与空调舒适系统技术初级证		36
		汽车美容综合实训	通过系统性综合实操训练，巩固前期所学技能，形成汽车美容岗位技能和职业素养	掌握汽车美容 20 个技能点，取得汽车美容装饰与加装改装服务技术初级证		36

(三) 选修课

1. 公共基础类选修课

序号	课程名称	学时
1	心理健康	36
2	时事政治	36
3	时事政治	36
4	就业指导	36
5	诵读与欣赏	36
6	文学与写作	36

7	唐诗欣赏	36
8	宋词欣赏	36
9	趣味数学	36
10	数学史与数学文化	36
11	数学培训优	36
12	英语综合能力培养	36
13	英语常用语 100 句	36
14	走遍美国	36
15	经典电影赏析	36

2. 专业技能类选修课程

序号	课程名称	参考学时
1	汽车文化	36
2	汽车模拟驾驶	36
3	新能源汽车认识	36
4	汽车空调检查与充注	36
5	汽车涂装打磨原子灰	36
6	汽车钣金门板整形	36

3. 社团活动类选修课程

序号	课程名称	学时
1	心理健康	36
2	时事政治	36
3	时事政治	36
4	就业指导	36
5	诵读与欣赏	36
6	文学与写作	36
7	唐诗欣赏	36
8	宋词欣赏	36
9	趣味数学	36
10	数学史与数学文化	36
11	数学培训优	36
12	英语综合能力培养	36
13	英语常用语 100 句	36
14	走遍美国	36

15	经典电影赏析	36
----	--------	----

(四) 实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	参考学时
1	汽车发动机综合养护实训	36
2	汽车底盘综合养护实训	36
3	汽车电气综合养护实训	36
4	汽车美容综合实训	36

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

认识实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力的学生，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

第5学期前2个月安排识岗、跟岗实习，后2个月至第6学期安排顶岗实习，顶岗实习共计6个月。顶岗实习每周30小时（1小时折1学时）。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

(一) 基本要求

1. 学时

每学年为52周，其中教学实践40周（含复习考试），假期12周。周学时一般为必修课30学时、选修课6学时，顶岗实习按每周30小时（1小时折1学时）安排，3年总学时数为3600学时左右。公共基础课程学时约占总学时的1/3，专业技能课程学时约占总学时2/3，选修课程学时约占总学时10%。

2. 学分

根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》和郑州市教育局《郑州市职业学校试行学分制指导意见》文件要求，结合我校实际情况制订了《郑州市国防科技学校学分制实施方案》，《实施方案》把学分分为三个大类，分别是第一类为课程学分，包括必修课、选修课、社团活动，第二类为实习学分，第三类为德育学分。

课程学分是计算学生课程学习的量化单位，体现的是学生课程学习的总量与成效。根据学校《课程学分实施细则》规定，每周安排1学时计算为2学分，其中1学分是过程学分，另1学分是终结学分（终结学分是课程考试所取得的学分）。

实习学分是学生通过校外生产实习所取得的学分，一般包括校外识岗、跟岗、顶岗实习。根据学校《实习学分实施细则》规定，实习学分按每周30小时（1小时折1学时）安排，1学时计算为2学分，一般一学期安排480学时，计960学分。

德育学分是学生的政治思想、道德品质和行为规范等表现的量化分值，根据学校《德育学分实施细则》规定，每学期德育学分为150学分，三年总德育学分为900学分。

(二) 教学进程安排

学分类型	课程类型	课程名称	总学时	学分	学期/周数/周学时数						考核方式	
					1/18	2/18	3/18	4/18	5/18	6/18		
课程学分	公共基础课	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化
		职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化
		中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化
		哲学与人生	36	72				36				机考+全员化
		语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化
		数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化
		英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化
		信息技术	144	288	72	36						机考+全员化
		体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化
		音乐素质	18	36	18							考查
		美术素质	18	36	18							考查
		历史	72	144			36	36				考查
		语文礼仪	18	36	18							考查
		安全教育	8	16	18							考查
		军事素质	144	288	36	36	36	36				全员化
专业课	汽车动力与驱动系统综合分析技术	汽车发动机构造与维修	72	128	72						每学期一门综合性全员化技能考核，其他课程专业部内考核	
		汽车机械基础	72	128	72							
		汽车底盘构造与维修	72	128	72							
	汽车转向悬挂与制动安全系统技术	汽车发动机构造与维修	72	128		72						
		汽车底盘构造与维修	72	128		72						
		汽车维护	72	128		72						

		汽车电子 电气与空 调舒适系 统技术	汽车电子控制技术	72	128			72			
			汽车电气设备构造与维修	96	192			96			
			汽车维护	96	192			96			
		汽车美容 装饰与加 装改装服 务技术	汽车美容与装饰	128	256				128		
		技能等级 证书考核 模块	综合等级训练	128	256				128		
		综合实训	汽车构造综合实训	72	128					72	
			汽车机械基础综合实训	72	128					72	
			汽车维修业务接待	72	128					72	
		选修课	公共类+专 业类	选修课 1	36	72	36				
	选修课 2			36	72		36				
	选修课 3			36	72			36			
	选修课 4			36	72				36		
	社团活动	社团课程	社团 1	72	128	72					
			社团 2	72	128		72				
			社团 3	72	128			72			
社团 4			72	128				72			
实习学分	顶岗实习		720	1440				240	480		
德育学分	含入学教育、社会实践等		每学期 150 分		900						
合计			3672	7444	580	580	560	560	512	480	

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业计划每届招生 6 个班约 240 名学生，在校生约 480 名。目前本专业专任教师 24 名（师生比例为 20: 1），其中兼职教师 4 名（占 17%），高级讲师 6 名（占 25%），讲师 10 名（占 42%），双师型教师 22 名（占 92%以上），省职业名师 1 人，市名师 2 人。

(二) 教学设施

1. 校内实训教学条件配置表

序号	实训室名称	承担主要实训项目	面积
1	发动机实训室	1. 发动机拆卸与装配。 2. 电控汽油发动机检修。 3. 电控柴油机检修。	60
2	底盘实训室	1. 自动变速器拆卸与装配。 2. 手动变速器拆卸与装配。 3. 驱动器拆卸与装配。 4. 轮胎拆装及动平衡实训。 5. 悬架系统拆卸与装配。 6. ABS、EBD 系统检修。	60
3	电气实训室	1. 点火系统检测与维修。 2. 雨刮系统检测与维修。 3. 门窗、门锁及防盗系统检测与维修。 4. 安全气囊系统检测与维修。 5. 音响及导航系统检测与维修。 6. 全车电气系统检测与维修。	60
4	空调实训室	手动、自动空调系统拆装与检测。 2. 空调制冷系统检漏，制冷剂鉴别、回收。 3. 空调制冷剂、冷冻机油充注。	60
5	整车实训室	1. 汽车保养与维护，一级维护，二级维护。 2. 汽车四轮定位。 3. 汽车整车故障检测与排除。	1000
6	景格职教云实训室	1. 汽车故障诊断模拟仿真检测维修。 2. 电控发动机传感器、执行器结构及原理认识。	60
7	汽车美容实训室	1. 汽车内外饰清洗。 2. 汽车漆面护理。 3. 汽车轮胎保养，修补。 4. 汽车玻璃贴膜。	200

2. 主要设施设备及数量

序号	实训室名称	主要设备名称	数量(台/套)
1	发动机实训室	LDE 发动机	6 台
		AJR 发动机	4 台
		凯越发动机	4 台
		1ZR 发动机	2 台
		LDE 发动机综合实验台架	1 台
		桑塔纳 3000 发动机综合试验台架	1 台
		电控柴油机	4 台
		汽油车解码器	7 台
		重型汽车解码器	2 台
		发动机综合性能分析仪	1 台
		发动机异响探听器	1 台
		发动机波形分析仪 (PDA)	1 台
2	底盘实训室	丰田皇冠全车底盘系统解剖台架	1 台
		电控动力转向实训台	1 台
		悬挂综合示教台	1 台
		转向系统示教台	1 台
		气压制动系统实训台	1 台
		ABS/EBD 制动系统实训台	1 台
		四轮转向系统实训台	1 台
		ABS 防抱死系统实训台	1 台
		自动变速器实训台	1 台
		无级变速器解剖运行实训台	1 台
		帕萨特 01N 自动变速器解剖模型	1 台
		丰田自动变速器解剖运行实验台	1 台
		自动变速器拆装台	4 台
		手动变速器拆装台	4 台
		双离合变速器解剖台架	1 台
		汽车模拟驾驶器	6 台
		汽车四轮定位仪	3 台
		车轮动平衡机	4 台
扒胎机	4 台		
3	电气实训室	雨刮系统示教板	6 台
		智能防盗系统示教板	4 台

		发动机点火系统示教板	4 台
		帕萨特 B5 全车电路试验台	2 台
		倒车雷达系统示教板	1 台
		帕萨特电动座椅实训台	4 台
		桑塔纳轿车安全气囊示教板	1 台
		帕萨特电子巡航系统示教板	4 台
		帕萨特 B5 自动空调实训台	7 台
		手动空调系统试验台	2 台
		帕萨特领驭音响系统示教板	1 台
		帕萨特电动门窗示教板	1 台
		速腾整车电气系统示教板	1 台
		速腾车身网络系统示教板	1 台
		科鲁兹电源系统示教板	1 台
		科鲁兹起动系统示教板	1 台
		科鲁兹灯光系统示教板	1 台
		科鲁兹全车电气示教板	1 台
4	整车实训室	科鲁兹	5 台
		卡罗拉	2 台
		凯越	2 台
		威朗	3 台
		赛欧	1 台
		海马	2 台
		捷达	6 台
5	汽车美容实训室	高压洗车机	6 台
		吸尘器	2 台
		甩干机	2 台
		汽油路免拆清洗机	1 台
		机油油路免拆清洗剂	1 台
		冷却液油路免拆清洗机	1 台
		自动变速器清洗机	1 台
		喷油器检测清洗机	1 台
		汽车轮胎氮气充气机	1 台
		泡沫清洗机	2 台
		贴膜套装	6 套

		玻璃修复套装	6套
		打蜡机	8台
		抛光机	8台
6	景格职教云实训室	平板电脑	48台
		一体机	4台
		职教云系统-发动机构造与维修	1套

3. 校外实训教学条件配置表

序号	实训基地名称	主要实训内容	备注
1	河南万通一汽	认知汽车维修企业作业岗位及岗位技能要求。	识岗
2	宇通客车	1. 认知汽车制造企业作业岗位以及岗位技能要求。 2. 在企业师傅指导下，学习企业岗位技能及作业规范。 3. 承担宇通企业岗位工作任务，进行岗位实践。	识岗/跟岗/顶岗
3	上汽荣威	1. 在企业师傅指导下，学习企业岗位技能及作业规范。 2. 承担上汽荣威岗位工作任务，进行岗位实践。	跟岗/顶岗
4	长城汽车	1. 在企业师傅指导下，学习企业岗位技能及作业规范。 2. 承担长城汽车岗位工作任务，进行岗位实践。	跟岗/顶岗
5	华胜集团	1. 在企业师傅指导下，学习企业岗位技能及作业规范。 2. 承担华胜集团岗位工作任务，进行岗位实践	跟岗/顶岗

(三) 教学资源

教材。严格执行国家关于教材选用的有关要求，采用教育部中职中专规划和推荐教材和自编教材相结合的教材体系，以选用国家规划教材为主，根据学校教学实际需要编写校本教材 2 本。

数字资源。目前本专业拥有自主开发建设微课 150 多件、录制优质课堂 20 多节，仿真教学软件景格职教云立方软件，景格虚拟故障诊断排除软件，汽车维护教学资源库，发动机拆装教学资源库，二级维护教学资源库，车轮定位检测与调整教学资源库，汽车故障诊断教学资源库，汽车空调检测与充注教学资源库，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本

专业相关的图书资料 360 种，生均专业图书 65 册，专业期刊 24 种。

（四）教学方法

根据汽车运用与维修专业培养目标，结合企业生产与生活实际以及 1+X 证书制度，课程进行项目化教学、强调任务实践和理实一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。适应“互联网+职业教育”发展需求，运用现代信息技术改进教学方式方法，推进信息化教学平台的普遍应用。针对汽车专业工作岗位群，广泛运用工程建模、六步教学、启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X 证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

（1）实训实习评价

采用实习报告、实践操作水平、实践操作作业单相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

（2）顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价

整定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

根据学校《学分制实施方案》要求，凡修完所有课程学分、实习学分，综合素质达到德育学分要求的均可毕业。为了提高学分制可操作性，学校把学分分值设定为1学时个分配2个学分，根据《郑州市中等职业学校试行学分制指导意见》规定，把课程学分和实习学分转换成16-18学时为1个学分，即本专业课程学分和实习学分总共为204学分，学生需修满170学分以上，且德育学分达到720学分者方可毕业。

“1+X”试点学生毕业要求：除毕业证外，课程设置规定的四大模块共计80个技能点，所有技能点考核达到75分以上，获得4大模块初级技能证书方可毕业。

汽车服务与营销专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：汽车服务与营销

专业代码：700205

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、学习年限

基本学制：3年。

修业年限：3—5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)	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
交通运输类(70)	道路运输类(7002)	汽车及零部件批发(05172) 汽车新车零售(05261) 汽车旧车零售(05262) 汽车零配件零售(05262)	汽车销售(15-02-05) 二手经纪人(4-01-03-04) 汽车零部件销售(15-02-04)	汽车销售 二手车评估 汽车配件管理	汽车营销与服务初级证 汽车动力与驱动系统综合分析技术初级证 汽车转向悬挂与制动安全系统技术初级证

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业主要培养学生成为能适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德及行为规范，掌握必

备的职业岗位群文化基础知识、操作技能及专业知识，具备表达与沟通能力、具备环境保护和生产安全意识，形成规范严谨习惯，主要面向汽车营销和维修企业事业单位的汽车销售、汽车配件及用品销售、二手车销售、车险理赔等岗位。毕业生也可以从事汽车维修接待、市场专员以及客服专员等服务工作。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养(职业道德和产业文化素养)、专业知识和技能：

1. 素质

(1) 政治素质坚持四项基本原则，有理想、有道德、有文化、守纪律、具有较强的事业心和责任感；

(2) 道德素质具有科学的世界观、正确的人生观、价值观、职业观，热爱科学、遵纪守法、钻研技术，能正确处理国家、集体、个人利益之间的关系；

(3) 具有良好的科学文化素养、具有较高的人文素质和人文精神，有较强的语言运用能力和人际沟通能力。能正确理解、把握对方观点，能分析、质疑，得出合理的结论，能多角度思考问题，阐发自己的观点并具有逻辑性。

(4) 身心素质具有健康的体魄和良好心理素质，身心健康。具有一定的社会交往能力、正确的判断能力、解决一般问题的能力和自控能力；

(5) 责任意识具有一定的责任观念，善待自己、孝敬长辈、服务社会、忠于职守、诚实守信、认真负责；

(6) 协作精神具有社会公德、职业道德意识和文明行为习惯。具有一定的大局意识、协作能力和服务精神，服从管理，注意培养工作和生活乐趣。

2. 知识

(1) 了解汽车行业发展状况，掌握汽车服务企业架构和基本运营流程。

(2) 能正确讲解汽车基本原理，掌握汽车基本性能评价指标，

掌握汽车的正确使用和定期维护方法。

(3) 掌握汽车商务基本礼仪，具备分析客户行为和心理的基本能力，能够针对客户开展一般性的商务谈判和纠纷处理。

(4) 具有使用常用汽车工、量具开展汽车性能检测的初步能力。

(5) 具有计算机操作能力和企业管理软件操作能力，会操作汽车维修企业管理数据库。

(6) 掌握汽车电子商务技术基础知识，具有网络媒体技术技能，能够运用互联网和智能信息技术开展汽车领域的客户服务、营销推广、客户关系管理、平台数据管理等工作。

(7) 掌握汽车配件基础知识，具有汽车配件销售的能力，具有汽车配件库房管理的能力。

(8) 掌握汽车整车营销的基本知识，掌握汽车整车营销策划、推广的策略与技巧。

(9) 掌握汽车售后服务的基本知识，掌握汽车售后服务接待的流程和技巧。

(10) 具有二手车销售、评估能力。

3. 能力

(1) 通用能力

较好的政治素质、思维素质、心理素质、体能素质、团队精神、吃苦精神及参与社会生活的能力；较强的道德意识、法律意识、环保意识、安全意识、质量意识和服务意识及规范个人言行的能力和责任能力；人文常识、汽车文化常识、企业文化常识以及企业业务管理常识（制度、作业流程、安全操作规程等）；收集、分析和组织信息的知识与能力；计划和组织工作活动的的能力；确认工作角色，运用合作方法，优化工作流程的能力；独立学习、获取知识、技能以及独立解决问题的能力。

(2) 专业技术技能

掌握汽车配件销售的能力，具有汽车配件库房管理的能力。掌握汽车整车营销策划、推广的策略与技巧。掌握汽车售后服务的基本知识，具有汽车售后服务接待的能力。具有二手车销售、评估能力。掌握汽车保险代理岗位所需的专业基础理论知识，熟悉按揭业务内容，

具有完成汽车保险代理和按揭业务的基本能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课。

公共基础课包括德育、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、音乐素质、安全教育、军事素质、礼仪等课程。

专业技能课包括基础模块和方向模块，实习实训是专业技能课教学重要内容，含校内外实训、识岗实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法，使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成心理健康与职业生涯的能力，提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与法治	本课程深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设，帮助学生了解职业道德的基本作用和规范，增强职业道德意识，养成良好的职业道德、行为习惯，掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的合格公民。	36
3	中国特色社会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设，并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识，提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并注重培养学生运	36

		和方法,正确看待自然、社会的发展,正确认识和处理人生发展中的基本问题,树立和追求崇高理想,逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	用马克思主义基本观点、方法,分析和解决人生发展过程中重要问题的能力,引导学生进行正确的价值判断和行为选择,形成健康向上的人生态度和思想基础。	
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情,使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力,提高科学文化素养	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设,培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力,培养语文应用的能力,为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	196
6	数学	在九年义务教育的基础上,初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识,培养学生实事求是的科学态度,提高学生就业能力和创业能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设,使学生掌握必要的数学基础知识,具备必需的相关技能和能力,为学习专业知识,掌握专业技能,继续学习和终身发展奠定基础。	144
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交际的能力,特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设,使学生进一步学习英语基础知识,培养学生听,说,读,写能力,提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用,初步掌握计算机系统的基本使用方法,熟练使用 office 办公软件,具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力,并对计算机安全维护知识有一定的了解。	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能,培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力,使学生具有应用计算机学习的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础,全面提升学生的信息素养。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设,并注重培养学生参与,促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康,提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价,形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力,提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品,参与音乐实践活动,学习有关知识和技能,认识音乐的基本功能与作用,获得	18

		养。	精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力。	
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针，践行社会主义核心价值观，落实立德树人的根本任务，不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设，注重培养学生的综合素质，陶冶情操，为学生终身发展奠定基础。	90
12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化，提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践，引导学生树立正确的安全意识，学会日常生活、突发事件期间所需要的安全知识，掌握预防危害以及急救、逃生的方法，养成良好的安全行为习惯，提高自我保护能力，促进职业学校学生可持续发展。	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	8
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程，培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为，强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设，使学生理解中国人民解放军共同条令，执行队列动作，了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法，	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的美术审美和实践能力，提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，欣赏美术作品，了解作品主题，感悟作品情感，理解作品内涵，认识美术的基本功能与作用，提高审美情趣和美术实践能力。	18

（二）专业技能课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
13	汽车构造	通过理论教学和实践环节，让学生掌握汽车发动机和底盘各大总成的构造及原理，学会相应的分析方法，初步具备动手拆装发动机及汽	了解发动机的结构和工作原理，掌握发动机维护的基础知识，能够拆卸、装配发动机。了解汽车底盘各系统、总成和部件的结构、功用，	144

		车底盘各主要总成的技能,了解汽车发展的趋势及动向,为后续专业课的学习奠定基础。	掌握底盘维护的基础知识,能够拆卸、装配汽车底盘各总成。	
14	汽车维护	掌握汽车维护保养的主要内容及方法;能对汽车进行简单的维护和保养;培养汽车维修保养人才。	通过此课程的学习,学生能独立完成汽车维护工作,保持车辆正常行驶性能,以满足客户需求。在学习过程中培养与经理、同事沟通的能力,养成安全环保、质量意识。	144
15	汽车营销初级技术	培养学生在掌握汽车总体结构与布置和汽车文化等知识的基础上,熟悉当今汽车销售及销售过程管理的全新理念。熟悉规范的汽车销售流程,培养学生在汽车销售方面的技巧。	了解汽车发展史、车型分类、车标识别及含义、汽车销售渠道认识、4S店岗位设置、岗位职责、绩效考核、流程及流程管理、有效沟通、销售准备、潜在客户开发管理、展厅接待、需求分析、车辆展示、试乘试驾、报价签单、交车、售后跟踪、异议处理、诚信二手车及车辆置换、车辆保险及理赔、消费信贷、精品销售、车友俱乐部、客户关系管理、卓越服务等相关知识。	144
16	汽车保险与理赔	了解汽车保险基础知识、汽车保险合同的基本条款;掌握汽车保险主要险种以及承保范围;理解汽车保险投保的基本流程以及汽车保险理赔的业务流程、了解赔款理算等。	主要讲述汽车保险基础知识、汽车保险合同的基本条款;汽车保险主要险种以及承保范围;汽车保险投保的基本流程以及汽车保险理赔的业务流程、赔款理算等。	72
17	汽车配件营销与管理	认识汽车配件,了解配件的销售渠道,掌握汽车配件管理的软件使用方法,熟悉配件的营销方式。	汽车配件认识(配件、配件渠道、配件质量担保);汽车配件管理(分类、编码、仓储、计划);汽车配件销售(自用、配件门市);计算机在配件营销中的运用(计划、订货、出入库、账目管理)。	72
18	1+X等级证书培训	通过1+X等级证书的培训,掌握汽车营销主要4个岗位的知识与技能,获得汽车车营销与服务初级证书。	主要进行汽车营销与三包作业流程,汽车保险与按揭作业流程,汽车配件进销存作业流程,客户关系管理与网络营销4个模块进行培训,能够熟练每个模块对应的掌握岗位能力。	72
19	新能源汽车概论	让学生掌握电动汽车用动力电池、电动汽车驱动装置、纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车的组成、工作原理和维护方法,使学生全面掌握新能源汽车整体概况。	了解新能源汽车的发展历程,理解新能源汽车的组成,工作原理。理解不同类型新能源汽车的区别。	36
20	汽车美容与装饰	了解汽车美容的概念作用,并掌握汽车美容常用的护理设备。掌握汽车美容与装饰的基本知识。掌握汽车内外装饰的基本内容与操作技能。	掌握汽车美容与装饰的基本知识,能正确识别及使用汽车美容与装饰常用工具,熟悉美容与装饰操作的基本技能,以及汽车美容的操作步骤,并要求学生能够进行操作。	144
21	汽车维修业务接待	具备汽车维修接待的基本素质要求;掌握汽车售后服务接待的基本流程、方法和技巧;能正确预测、分析维修用户的行为;能进行维修合同的签订。	汽车维修业务接待的素质与职责、接待礼仪与接待技巧;汽车维修制度、汽车维修合同、汽车配件知识、维修收入与维修合同;三包索赔与机动车辆保险、财务知识;汽车维修服务的核心流程。	180

22	消费心理学	了解汽车推销心理、推销模式；知道汽车推销员的职责和基本要求；熟悉汽车推销的技巧与原理；能够根据消费者外在行为判别消费者的实际需求，进行有效的销售沟通。	心理学概述；消费者购买行为的心理活动分析；个性心理因素对消费行为的影响，消费者的购买决策分析；群体与社会阶层对消费心理的影响，社会环境因素对消费心理的影响；价格心理分析，营销沟通与消费心理分析。	72
23	二手车鉴定与评估	要求学生通过汽车评估基本知识的学习，掌握汽车评估的基本方法，能对车辆进行技术鉴定，并熟悉二手车交易的流程。	主要讲解汽车的评估基本知识、二手车技术状况的鉴定、二手车评估的基本方法、汽车碰撞与风险评估和二手车交易等。	72
24	4s店企业管理	从汽车维修企业和汽车4S店的实际出发。培养学生职业能力。注重学生理论学习。保证学生技术应用能力的提升，能运用现代企业管理理论，解决企业的某些实际问题，提高学生的分析能力，社会交往能力和创新能力。	了解对4S店企业形象的塑造；掌握如何提升4S店企业竞争力；能够分析4S店整车销售的营销环境；能够分析4S店整车销售市场购买行为；能够对4S店汽车销售队伍进行日常管理；能够对4S店配件进行规范化管理。	36
25	汽车驾驶	了解和掌握汽车的使用知识，驾驶知识；能够在各种不同的道路上安全行驶，适应各种环境；具备交通安全与事故处理能力；掌握交通标志与道路交通标线，熟读道路交通安全法规。	了解汽车使用知识、驾驶知识；掌握交通标志和道路交通标线的含义，熟悉道路交通安全法规。具有交通安全与事故判断处理能力。	18
26	发动机拆装	了解发动机各部分构造；能使用专用工具、设备对发动机各个系统进行拆卸装配；培养安全文明操作意思。	发动机操作安全注意事项；曲柄连杆机构拆装；配气机构拆装；燃油系统拆装；冷却系统拆装；润滑系统拆装；点火系统拆装；起动系统拆装。	72
27	新能源汽车的维护	了解新能源汽车的各部分构造；能使用专用工具、设备对新能源汽车各个系统进行维护操作；培养安全文明操作意思。	新能源汽车安全防护、触电应急处理措施；动力电池维护操作、冷却系统检查维护、制动系统检查维护、驱动系统检查维护、充电系统检查维护、电气辅助系统检查维护。	72

(三) 实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	内容要求	学时
1	汽车营销综合实训	综合实训包含汽车营销常见4个岗位新车销售，客户接待，保险理赔，配件仓储管理，通过4个岗位的练习实践，能够完成4个岗位的一般性工作，提高汽车营销服务职业素养以及服务意识，从而适应实际工作需要。	30
2	汽车美容综合实训	综合实训包含汽车美容常见3个岗位内外饰清洗，汽车抛光打蜡，汽车贴膜，通过3个岗位的练习实践，能够正确规范选用以及使用汽车清洗、美容、贴膜工具，能够独立完成岗位工作任务，从而适应实际生产需求。	30

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

认识实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力的学生，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

识岗、跟岗，顶岗实习共计6个月。顶岗实习每周30小时（1小时折1学时）。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

每学年为52周，其中教学实践40周（含复习考试），假期12周。周学时一般为必修课30学时、选修课4学时，顶岗实习按每周30小时（1小时折1学时）安排，3年总学时数为3600学时左右。公共基础课程学时约占总学时的1/3，专业技能课程学时约占总学时2/3，选修课程学时约占总学时10%。

（二）教学时间分配

教学时间分配表

环节 学期	入学 教育	课程 教育	劳动 教育	综合 实训	复习 考试	顶岗 实习	毕业 教育	合计 周数
一	1周	18周	1周		1周			21周
二		18			1周			19周
三		18		1周	1周			20周
四		18		1周	1周			20周
五		18			1周			19周
六						18周	3周	21周

(三) 教学进程安排

课 课 程 类 别	课 程 性 质	序 序 号	课 程 名 称	学 时			学 分	各学期周学时分配						考 核 方 式
				合 计	理 论	实 践		一 21 周	二 19 周	三 20 周	四 20 周	五 19 周	六 21 周	
公共基础课	必修	1	思想政治	144	144		8	2	2	2	2			
		2	语文	198	198		10	3	3	2	2			
		3	数学	144	144		8	2	2	2	2			
		4	英语	144	144		8	2	2	2	2			
		5	信息技术	108	108		6	4	2					
		6	体育与健康	144	144		8	2	2	2	2			
		7	艺术	36	36		2	1	1					
		8	历史	72	72		4			2	2			
		9	军事素质	144	144		8	2	2	2	2			
	选修	10	安全教育	18	18		1	1						
		11	诗词名篇欣赏	18		18	1			1				
		12	劳动教育	18		18	1							
		小计	1188	1152	36	65	19	16	15	14	0	0		
专业技能课	必修	13	汽车构造	144	36	108	9	4	4					
		14	汽车维修	144	36	108	9	4	4					
		15	汽车营销初级技术	144	36	108	9	4	4					
		16	汽车保险与理赔	72	36	36	4			4				
		17	汽车配件营销与管理	72	36	36	4			4				
		18	1+X 等级证书培训	72	8	72	4			4				
		19	新能源汽车概论	36	18	18	2			2				
		20	汽车美容与装饰	144	36	108	9				4	4		
		21	汽车维修业务接待	180	50	130	10				6	4		
		22	消费心理学	72	36	36	4				4			
		23	二手车鉴定与评估	72	24	48	4					4		
	24	4s 店企业管理	36	18	18	2					2			
	选修	25	汽车驾驶	18		18	1	1						
		26	发动机拆装	72		72	4		2	2				
27		新能源汽车的维护	72		72	4				2	2			
		小计	1350	370	980	79	13	14	16	16	16			
实习实训		33	综合实训	60		60	2			1 周	1 周			
		34	劳动教育	30		30	1	1 周						
		35	入学教育	30	30		1	1 周						
		36	毕业教育	90	30	60	3						3 周	
		37	顶岗实习	480		480	18							4 个月
合计				3682	1204	2078	174	28	28	31	28	28		

八、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。高级讲师不低于 10%；讲师不低于 30%；

学生数与本专业专任教师数比例不高于 9: 1，其中兼职教师不超过占 30%，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 30%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

专任教师应具有中等职业学校教师资格证；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有汽车运用工程或汽车服务工程相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 3 年累计不少于 3 个月的企业实践经历。

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 校内实训教学条件配置表

序号	实训室名称	承担主要实训项目	面积
1	发动机实训室	1. 发动机拆卸与装配。 2. 电控汽油发动机检修。 3. 电控柴油机检修。	60
2	底盘实训室	1. 自动变速器拆卸与装配。 2. 手动变速器拆卸与装配。 3. 驱动器拆卸与装配。 4. 轮胎拆装及动平衡实训。	60

		5. 悬架系统拆卸与装配。 6. ABS、EBD 系统检修。	
3	整车实训室	1. 汽车保养与维护，一级维护，二级维护。 2. 汽车四轮定位。 3. 汽车整车故障检测与排除。	1000
4	汽车美容实训室	1. 汽车内外饰清洗。 2. 汽车漆面护理。 3. 汽车轮胎保养，修补。 4. 汽车玻璃贴膜。	200
5	汽车营销实训室	1. 新车销售 2. 二手车评估与销售 3. 配件进销存流程 4. 软件操作	300

2. 主要设施设备及数量

序号	实训室名称	主要设备名称	数量（台/套）
1	底盘实验室	丰田皇冠全车底盘系统解剖台架	1 台
		电控动力转向实训台	1 台
		悬挂综合示教台	1 台
		转向系统示教台	1 台
		气压制动系统实训台	1 台
		ABS/EBD 制动系统实训台	1 台
		四轮转向系统实训台	1 台
		ABS 防抱死系统实训台	1 台
		自动变速器实训台	1 台
		无级变速器解剖运行实训台	1 台
		帕萨特 01N 自动变速器解剖模型	1 台
		丰田自动变速器解剖运行实验台	1 台
		自动变速器拆装台	4 台
		手动变速器拆装台	4 台
		双离合变速器解剖台架	1 台

		汽车模拟驾驶器	6 台
		汽车四轮定位仪	3 台
		汽车动平衡机	4 台
		汽车扒胎机	4 台
		手动空调系统试验台	
		帕萨特领驭音响系统示教板	1 台
		帕萨特电动门窗示教板	1 台
		整车电气系统示教板	4 台
		车身网络系统	1 台
		LDE 电源系统示教板	1 台
		LDE 起动系统示教板	1 台
		LDE 灯光系统示教板	1 台
		LDE 全车电气示教板	1 台
2	发动机实验室	LDE 发动机	6 台
		AJR 发动机	4 台
		凯越发动机	4 台
		1ZR 发动机	2 台
		LDE 发动机综合实验台架	1 台
		丰田 8A 发动机	4 台
		桑塔纳 3000 发动机综合试验台架	1 台
		电控柴油机	4 台
		汽油车解码器	7 台
		重型汽车解码器	2 台
		发动机综合性能分析仪	1 台
		发动机异响探听器	1 台
		发动机波形分析仪 (PDA)	1 台
3	整车实训室	科鲁兹	5 台
		卡罗拉	2 台
		凯越	2 台
		威朗	3 台

		赛欧	1 台
		海马	2 台
		捷达	6 台
4	汽车美容实训室	高压洗车机	6 台
		吸尘器	2 台
		甩干机	2 台
		汽油路免拆清洗机	1 台
		机油油路免拆清洗剂	1 台
		冷却液油路免拆清洗机	1 台
		自动变速器清洗机	1 台
		喷油器检测清洗机	1 台
		汽车轮胎氮气充气机	1 台
5	汽车营销实训室	整车	34 台
		电脑	50 台
		TC10 汽车营销技能机试系统	1 套
		AW823 汽车维修服务情境仿真实训教学系统	1 套
		AW822 汽车营销情景仿真实训教学系统	1 套
		W804 多媒体汽车商务与服务模拟实训教学软件	1 套
		汽车零配件	200 个
		精品	20 个
		EPC 查询软件	1 套
		文件柜	18 个
		洽谈桌	10 个
		一体机	2 个
		预约看板	2 个
		培训椅	60 把
		货架	7 个
		机柜	1 个
		精品展示柜	6 个
礼仪训练镜	1 个		

		沙发	3 个
		工作岗位桌	14 个
		移频功放	2 个
		音响设备	2 个
		六方桌	5 个

3. 校外实训教学条件配置表

序号	实训基地名称	主要实训内容	备注
1	南京新奇特	1. 在 4S 点任职保险金融岗位 2. 担任维修业务接待人员 3. 负责精品销售工作 4. 承担前台业务办理工作 5. 在师傅指导下，学习配件管理工作	识岗/跟岗/顶岗
2	上汽荣威	1. 在企业师傅指导下，学习企业岗位技能及作业规范。 2. 承担上汽荣威岗位工作任务，进行岗位实践。	跟岗/顶岗
3	华胜集团	1. 在企业师傅指导下，学习企业岗位技能及作业规范。 2. 承担华胜集团岗位工作任务，进行岗位实践	跟岗/顶岗

(三) 教学资源

教材。汽车专业教材采用教育部中职中专规划和推荐教材和自编教材相结合的教材体系。采用基于互联网的新型颗粒化教材，基本形成了一套较为适用的教材体系。

数字资源。目前本专业自主开发建设微课 70 多件、北京运华天地模拟销售、配件管理仿真教学软件 2 套，景格云立方汽车模拟维护、汽车模拟故障诊断 2 套，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 330 种，生均专业图书 70 册，专业期刊 22 种。

（四）教学方法

根据专业培养目标，结合企业生产与生活实际以及1+X证书制度，课程进行项目化教学、强调任务实践和理实一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。适应“互联网+职业教育”发展需求，运用现代信息技术改进教学方式方法，推进信息化教学平台的普遍应用。针对汽车专业工作岗位群，广泛运用工程建模、六步教学、启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

（1）实训实习评价

采用实习报告、实习工单、实习作业表、实习总结与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

（2）顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价

整定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

在修业年限内修完所有课程，必修课程不得缺少，达到 152 学分以上，获得一个 1+X 证书或者一个技能等级证书，符合人培要求，准予毕业。

新能源汽车维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽车运用与维修

专业代码：700209

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
交通运输 大类(70)	道路运输类 (7002)	新能源汽车 整车制造 (03612)	汽车修理工 (6060102)	新能源汽车运用与维修	1. 汽车动力与驱动系统综合分析技术初级证 2. 汽车转向悬挂与制动安全系统技术初级证 3. 汽车电子电气与空调舒适系统技术初级
		汽车修理与维护 (081111)		汽车营销与三包作业流程	1. 客户关系管理与网络营销 2. 汽车配件进销存作业

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业主要培养学生成为能适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德及行为规范，掌握必备的职业岗位群文化基础知识、操作技能及专业知识，具备表达与沟通能力、具备环境保护和生产安全意识，形成规范严谨习惯，面向新能源汽车运用与维修、汽车电气维修、汽车维修业务接待的初级专门化水平人才、高素质劳动者和技能型人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养（职业道德和产业文

化素养)、专业知识和技能:

1. 素质

(1) 政治素质坚持四项基本原则, 有理想、有道德、有文化、守纪律、具有较强的事业心和责任感;

(2) 道德素质具有科学的世界观、正确的人生观、价值观、职业观, 热爱科学、遵纪守法、钻研技术, 能正确处理国家、集体、个人利益之间的关系;

(3) 文化素质具有基本的科学文化素养、专业知识、一定的表达能力、继续学习能力、创业能力和创新精神;

(4) 身心素质具有健康的体魄和良好心理素质, 身心健康。具有一定的社会交往能力、正确的判断能力、解决一般问题的能力和自控能力;

(5) 责任意识具有一定的责任观念, 善待自己、孝敬长辈、服务社会、忠于职守、诚实守信、认真负责;

(6) 协作精神具有社会公德、职业道德意识和文明行为习惯。具有一定的大局意识、协作能力和服务精神, 服从管理, 注意培养工作和生活乐趣。

2. 知识

(1) 培养本专业汽车维修工职业能力, 达到本专业学生应获得职业资格证书或者技能等级证书的基本要求;

(2) 了解新能源汽车常用材料, 电工与电子基本知识, 液压控制知识;

(3) 了解新能源汽车产品基本知识;

(4) 熟悉新能源汽车运用与维修工量具、仪器仪表和设备使用;

(5) 掌握新能源汽车电工技术、设备使用的知识与技能;

(6) 熟知汽车发动机构造与工作原理，底盘构造与工作原理，汽车电气设备构造与工作原理，以及相关法律法规和技术标准规范；

(7) 熟知新能源汽车装潢维修规范知识，以及相关法律法规和技术标准规范；

(8) 掌握新能源汽车养护的知识与技能；

(9) 掌握新能源汽车运用与维修的初、中级知识和技能。

3. 能力

(1) 通用能力

较好的政治素质、思维素质、心理素质、体能素质、团队精神、吃苦精神及参与社会生活的能力；较强的道德意识、法律意识、环保意识、安全意识、质量意识和服务意识及规范个人言行的能力和责任能力；人文常识、汽车文化常识、企业文化常识以及企业业务管理常识（制度、作业流程、安全操作规程等）；收集、分析和组织信息的知识与能力；计划和组织工作活动的的能力；确认工作角色，运用合作方法，优化工作流程的能力；独立学习、获取知识、技能以及独立解决问题的能力。

(2) 专业技术技能

掌握汽车动力与驱动系统、汽车转向悬挂与制动安全系统、汽车电子电气与空调舒适系统养护保养技能，掌握新能源汽车运用与维修业务与接待。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课和选修课。

公共基础课包括德育、语文、数学、英语、信息技术、

体育与健康、历史、音乐素质、安全教育、军事素质、礼仪等课程。

专业课包括基础模块和方向模块，实习实训是专业技能课教学重要内容，含校内外实训、识岗实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

选修课分为公共选修课、专业选修课和社团选修课程。

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法，使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成心理健康与职业生涯的能力，提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与法治	本课程深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设，帮助学生了解职业道德的基本作用和规范，增强职业道德意识，养成良好的职业道德、行为习惯，掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的合格公民。	36
3	中国特色社会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设，并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识，提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法，分析和解决人生发展过程中重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成健康向上的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想	依据《中等职业学校语文教学大	

		感情,使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力,提高科学文化素养	纲》开设,培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力,培养语文应用的能力,为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	198
6	数学	在九年义务教育的基础上,初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识,培养学生实事求是的科学态度,提高学生就业能力和创业能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设,使学生掌握必要的数学基础知识,具备必需的相关技能和能力,为学习专业知识,掌握专业技能,继续学习和终身发展奠定基础。	144
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交际的能力,特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设,使学生进一步学习英语基础知识,培养学生听,说,读,写能力,提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用,初步掌握计算机系统的基本使用方法,熟练使用 office 办公软件,具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力,并对计算机安全维护知识有一定的了解。	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能,培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力,使学生具有应用计算机学习的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础,全面提升学生的信息素养。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设,并注重培养学生参与,促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康,提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价,形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力,提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品,参与音乐实践活动,学习有关知识和技能,认识音乐的基本功能与作用,获得精神愉悦,提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针,践行社会主义核心价值观,落实立德树人的根本任务,不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设,注重培养学生的综合素质,陶冶情操,为学生终身发展奠定基础。	90

12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化，提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践，引导学生树立正确的安全意识，学会日常生活、突发事件期间所需要安全知识，掌握预防危害以及急救、逃生的方法，养成良好的安全行为习惯，提高自我保护能力，促进职业学校学生可持续发展。	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	8
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程，培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为，强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设，使学生理解中国人民解放军共同条令，执行队列动作，了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法。	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的美术审美和实践能力，提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，欣赏美术作品，了解作品主题，感悟作品情感，理解作品内涵，认识美术的基本功能与作用，提高审美情趣和美术实践能力。	18

(二) 专业(技能)课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	新能源汽车概论	让学生掌握电动汽车用动力电池、电动汽车驱动装置、纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车的组成、工作原理和维护方法，使学生全面掌握新能源汽车整体概况。	了解新能源汽车的发展历程，理解新能源汽车的组成，工作原理。理解不同类型新能源汽车的区别。	72
2	汽车电工电子	熟悉汽车电路工作特点及原理，掌握汽车电路查询检查技能	了解汽车电路特点，掌握以下技能： 汽车电路查询判读，模块控制电路查询，传感器电路的查询，执行元件电路查询，电子元件检查判读	128
3	汽车维护	掌握汽车维护保养的主要内容及方法；能对汽车进行简单的维护和保养；培养汽车维修保养人才。	通过此课程的学习，学生能独立完成汽车维护工作，保持车辆正常行驶性能，以满足客户需求。在学习	72

			过程中培养与经理、同事沟通的能力, 养成安全环保、质量意识。	
4	汽车构造	理解传统能源汽车发动机主要总成, 零部件的运转与受力分析, 理解两大机构、五大系统的工作原理与常规检修。能够对发动机进行解体与组装。理解新能源汽车底盘主要总成, 零部件的运转与受力分析, 掌握汽车底盘的四大部分的工作原理与常规检修。	掌握汽车发动机总体结构和各总成的结构和工作原理, 了解汽车所采用的新技术、新结构; 能够对发动机进行解体与组装。掌握汽车底盘总体结构和各总成的结构和工作原理, 了解汽车所采用的新技术、新结构; 能够对底盘进行解体与组装。	128
5	新能源驱动技术	掌握纯电动汽车驱动系统的组成、布置形式, 掌握动力电池的管理系统结构及组成, 掌握电动汽车电机的类型及结构特点, 掌握电机控制系统、整车控制系统的原理及电路检测方法, 掌握电动汽车变速驱动桥的结构以及拆装维护方法。	电动汽车驱动系统的组成、布置形式; 动力电池的管理系统结构及组成; 电动汽车电机的类型及结构特点; 电机控制系统、整车控制系统的原理及电路检测方法; 电动汽车变速驱动桥的结构以及拆装维护	72
6	新能源汽车维护	通过新能源汽车维护操作, 掌握新能源汽车的安全下电以及操作规范, 熟悉新能源汽车的高低压系统结构, 掌握新能源汽车维护的主要操作内容。	新能源汽车安全检查、漏电检查、作业前的安全下电以及下电确认操作, 新能源汽车高低压系统部件认识, 新能源汽车动力电池更换, 电压检查, 冷却系统检查等维护操作。	128
7	新能源汽车充电系统原理与检修	熟悉新能源汽车充电系统工作原理和结构知识, 掌握车载充电机和交、直流充电口检测, 认识油、电混合新能源汽车。	了解充电系统作用, 熟悉慢充、快充结构组成; 掌握新能源汽车车载充电机的检查, 新能源汽车交流、直流充电口的检查。	72
8	纯电动汽车综合故障诊断	掌握低压起动故障的诊断检测流程及方法; 掌握高压起动系统、高压行驶系统的控制原理以及故障检测流程及方法; 掌握交直流充电系统故障检测流程及方法; 掌握空调制冷制热系统故障检测流程及方法。	低压起动故障的诊断检测流程; 高压起动系统、高压行驶系统的故障检测流程; 交直流充电系统故障检测流程; 空调制冷制热系统故障检测流程。	128
9	新能源汽车电气技术	掌握新能源汽车用电设备的特点, 掌握新能源汽车制冷, 制热系统的工作原理及不同类型结构组成特点; 掌握新能源汽车门窗、雨刮、安全气囊等低压电气系统的结构组成及特点; 掌握新能源汽车电气电路的检测方法。	新能源汽车电气电路特点, 新能源汽车空调制冷系统结构及组成, 新能源汽车制热系统结构类型及特点, 新能源汽车门窗、雨刮、座椅安全气囊等电路组成特点。	72
10	自动驾驶汽车技术	了解自动驾驶发展趋势, 掌握自动驾驶技术的工作原理, 掌握自动驾驶汽车环境感知技术、智能线控技术的不同类别以及结构特点, 掌握自动驾驶汽车的维护与保养操作要领, 了解智能汽车技能大赛。	自动驾驶发展趋势, 自动驾驶汽车环境感知技术、自动驾驶汽车智能线控技术, 自动驾驶汽车的维护与保养, 智能汽车技能大赛。	72

(三) 选修课

1. 公共基础类选修课

序号	课程名称	学时
1	心理健康	36
2	时事政治	36

3	时事政治	36
4	就业指导	36
5	诵读与欣赏	36
6	文学与写作	36
7	唐诗欣赏	36
8	宋词欣赏	36
9	趣味数学	36
10	数学史与数学文化	36
11	数学培训优	36
12	英语综合能力培养	36
13	英语常用语 100 句	36
14	走遍美国	36
15	经典电影赏析	36

2. 专业技能类选修课程

序号	课程名称	学时
1	汽车文化	36
2	汽车模拟驾驶	36
3	汽车理赔	36
4	汽车空调检查与充注	36
5	汽车涂装打磨原子灰	36
6	汽车钣金门板整形	36

3. 社团活动类选修课程

序号	社团名称	学时
1	墨梅书画社	72
2	风雷文学社	72
3	校园之声广播站	72
4	纵横棋社	72
5	夏至爱心联盟	72
6	DIY 手工社	72
7	激扬篮球社	72
8	军乐团	72
9	少年三军仪仗队	72
10	刺杀操方队	72

11	37/57 高炮班	72
12	女子养成方队	72
13	反恐战术方队	72
14	擒敌方队	72
15	防暴方队	72
16	武术社	72
17	轮滑社	72
18	羽毛球社团	72
19	音乐社团	72
20	男子队列班	72
21	巧手工社团	72
22	德坤读书沙龙	72
23	毽球社团	72
24	摄影社团	72

(四) 实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	学时
1	发动机拆装检测实训	12
2	电机系统和动力电池装检测实训	12
3	新能源汽车综合故障检测	16

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

认识实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力的学生，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

第5学期前2个月安排识岗、跟岗实习，后2个月至第6学期安排顶岗实习，顶岗实习共计6个月。顶岗实习每周30小时（1小时折1学时）。在企业识岗、跟岗、顶岗实习

时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 学时

每学年为 52 周，其中教学实践 40 周（含复习考试），假期 12 周。周学时一般为必修课 30 学时、选修课 6 学时，顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，3 年总学时数为 3600 学时左右。公共基础课程学时约占总学时的 1/3，专业技能课程学时约占总学时 2/3，选修课程学时约占总学时 10%。

2. 学分

根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》和郑州市教育局《郑州市职业学校试行学分制指导意见》文件要求，结合我校实际情况制订了《郑州市国防科技学校学分制实施方案》，《实施方案》把学分分为三个大类，分别是第一类为课程学分，包括必修课、选修课、社团活动，第二类为实习学分，第三类为德育学分。

课程学分是计算学生课程学习的量化单位，体现的是学生课程学习的总量与成效。根据学校《课程学分实施细则》规定，每周安排 1 学时计算为 2 学分，其中 1 学分是过程学分，另 1 学分是终结学分（终结学分是课程考试所取得的学分）。

实习学分是学生通过校外生产实习所取得的学分，一般包括校外识岗、跟岗、顶岗实习。根据学校《实习学分实施

细则》规定，实习学分按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，1 学时计算为 2 学分，一般一学期安排 480 学时，计 960 学分。

德育学分是学生的政治思想、道德品质和行为规范等表现的量化分值，根据学校《德育学分实施细则》规定，每学期德育学分为 150 学分，三年总德育学分为 900 学分。

(二) 教学进程安排

学分类型	课程类型	课程名称	总学时	学分数	学期/周数/周学时数						考核方式	
					1/18	2/18	3/18	4/18	5/18	6/18		
课程学分	公共基础课	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化
		职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化
		中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化
		哲学与人生	36	72				36				机考+全员化
		语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化
		数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化
		英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化
		信息技术	144	288	72	36						机考+全员化
		体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化
		音乐素质	18	36	18							考查
		美术素质	18	36	18							考查
		历史	72	144			36	36				考查
		语文礼仪	18	36	18							考查
		安全教育	8	16	18							考查
	军事素质	144	288	36	36	36	36				全员化	
	专业技能课	新能源汽车概论	72	128	4							每学期安排一项综合性全员化技能考核
		汽车电工电子	128	256	4	4						
汽车维护		72	128	4								

		汽车构造	128	256		4	4				
		新能源驱动技术	72	128		4					
		新能源汽车维护	128	256			4	4			
		新能源汽车充电系统原理与检修	72	128			4				
		纯电动汽车综合故障诊断	128	256			4	4			
		新能源汽车电气技术	72	128				4			
		自动驾驶汽车技术	72	128				4			
	选修课	公共类+专业类	选修课 1	36	72	2					
选修课 2			36	72		2					
选修课 3			36	72			2				
选修课 4			36	72				2			
	社团活动	社团课程	社团 1	72	128	2					
社团 2			72	128		2					
社团 3			72	128			2				
社团 4			72	128				2			
实习学分	识岗跟岗实习		识岗跟岗实习安排 2 个月，顶岗实习安排 2 个月	480	960					480	
	顶岗实习		安排 4 个月	480	960						480
德育学分	含入学教育、社会实践等		每学期 150 分		900						
合计				3672	7444	34	34	34	34	480	480

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业计划每届招生 3 个班约 40 名学生，在校生约 160 名。目前本专业专任教师 8 名（师生比例为 20: 1）。

(二) 教学设施

1. 校内实训教学条件配置表

序号	实训室名称	承担主要实训项目	面积
1	新能源汽车电机实训室 (发动机实训室)	1. 发动机拆卸与装配。 2. 电控汽油发动机检修。 3. 电动机拆卸与装配。	60
2	新能源汽车动力电池电机实训室(底盘实训室)	1. 自动变速器拆卸与装配。 2. 手动变速器拆卸与装配。 3. 驱动器拆卸与装配。 4. 轮胎拆装及动平衡实训。 5. 悬架系统拆卸与装配。 6. 动力电池检测和拆装。	60
3	新能源汽车电气实训室	1. 点火系统检测与维修。 2. 雨刮系统检测与维修。 3. 门窗、门锁及防盗系统检测与维修。 4. 安全气囊系统检测与维修。 5. 音响及导航系统检测与维修。 6. 全车电气系统检测与维修。 7. 全车网关、娱乐系统检测与维修。	60
4	新能源汽车空调实训室	手动、自动空调系统拆装与检测。 2. 空调制冷系统检漏，制冷剂鉴别、回收。 3. 空调制冷剂、冷冻机油充注。	60
5	新能源汽车整车实训室	1. 汽车保养与维护，一级维护，二级维护。 2. 汽车四轮定位。 3. 汽车整车故障检测与排除。	1000
6	汽车营销实训室	1. 新车销售 2. 二手车评估与销售 3. 配件进销存流程 4. 软件操作	300

2. 主要设施设备及数量

序号	实训室名称	主要设备名称	数量(台/套)
----	-------	--------	---------

1	底盘实验室	丰田皇冠全车底盘系统解剖台架	1 台
		电控动力转向实训台	1 台
		悬挂综合示教台	1 台
		转向系统示教台	1 台
		气压制动系统实训台	1 台
		ABS/EBD 制动系统实训台	1 台
		四轮转向系统实训台	1 台
		ABS 防抱死系统实训台	1 台
		自动变速器实训台	1 台
		无级变速器解剖运行实训台	1 台
		帕萨特 01N 自动变速器解剖模型	1 台
		丰田自动变速器解剖运行实验台	1 台
		自动变速器拆装台	4 台
		手动变速器拆装台	4 台
		双离合变速器解剖台架	1 台
		汽车模拟驾驶器	6 台
		汽车四轮定位仪	3 台
		汽车动平衡机	4 台
		汽车扒胎机	4 台
2	电器实验室	雨刮系统示教板	1 台
		智能防盗系统示教板	1 台
		发动机点火系统示教板	1 台
		帕萨特 B5 全车电路试验台	1 台
		倒车雷达系统示教板	1 台
		帕萨特电动座椅实训台	1 台
		桑塔纳轿车安全气囊示教板	1 台
		帕萨特电子巡航系统示教板	1 台
		帕萨特 B5 自动空调实训台	1 台
		手动空调系统试验台	1 台
		帕萨特领驭音响系统示教板	1 台
		帕萨特电动门窗示教板	1 台
		整车电气系统示教板	4 台
		车身网络系统	1 台
LDE 电源系统示教板	1 台		

		LDE 起动系统示教板	1 台
		LDE 灯光系统示教板	1 台
		LDE 全车电气示教板	1 台
3	发动机实验室	LDE 发动机	6 台
		AJR 发动机	4 台
		凯越发动机	4 台
		1ZR 发动机	2 台
		LDE 发动机综合实验台架	1 台
		丰田 8A 发动机	4 台
		桑塔纳 3000 发动机综合试验台架	1 台
		电控柴油机	4 台
		汽油车解码器	7 台
		重型汽车解码器	2 台
		发动机综合性能分析仪	1 台
		发动机异响探听器	1 台
		发动机波形分析仪 (PDA)	1 台
4	整车实训室	科鲁兹	5 台
		卡罗拉	2 台
		凯越	2 台
		威朗	3 台
		赛欧	1 台
		海马	2 台
		捷达	6 台
7	新能源实训室	北汽 EV160 新能源车	1 辆
		电动汽车 PDI 检查多媒体教学系统	1 套
		壁挂式慢充桩	1 套
		立式慢充桩模拟拆装互动教学平台系统	1 套
		电动汽车高压安全学习系统	1 套
		高压器件模拟展示互动教学平台系统	1 套
		高压安全功能模拟实训互动教学平台系统	1 套
		动力电池结构展示互动教学平台系统	1 套
		电池单体充放电仪	1 套
		永磁同步驱动电机功能模拟实训互动教学平台系统	1 套

		纯电动汽车电机及控制系统检修学习与考核系统	1套
		动力总成实训平台	1套
		绝缘电阻测试仪	1套
		漏电保护开关测试仪	1套
		钳形接地电阻测试仪	1套
		耐压测试仪	1套
		钳型电流表	1套

3. 校外实训教学条件配置表

序号	实训基地名称	主要实训内容	备注
1	河南万通一汽	认知汽车维修企业作业岗位及岗位技能要求	识岗
2	宇通客车	1. 认知汽车制造企业作业岗位以及岗位技能要求。 2. 在企业师傅指导下，学习企业岗位技能及作业规范。 3. 承担宇通企业岗位工作任务，进行岗位实践。	识岗/跟岗/顶岗
3	上汽荣威	1. 在企业师傅指导下，学习企业岗位技能及作业规范。 2. 承担上汽荣威岗位工作任务，进行岗位实践。	跟岗/顶岗
4	长城汽车	1. 在企业师傅指导下，学习企业岗位技能及作业规范。 2. 承担长城汽车岗位工作任务，进行岗位实践。	跟岗/顶岗
5	华胜集团	1. 在企业师傅指导下，学习企业岗位技能及作业规范。 2. 承担华胜集团岗位工作任务，进行岗位实践	跟岗/顶岗

(三) 教学资源

教材。汽车专业教材采用教育部中职中专规划和推荐教材和自编教材相结合的教材体系。采用基于互联网的新型颗粒化教材，基本形成了一套较为适用的教材体系。

数字资源。目前本专业拥有自主开发建设微课 100 多件、录制优质课堂 20 多节，景格模拟维护，模拟故障诊断共 2 套，新能源仿真教学软件 2 套，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 350 种，生均专业图书 68 册，专业期刊

25种。

（四）教学方法

根据专业培养目标，结合企业生产与生活实际，核心课程推进“基于工作过程”的项目教学法、强调任务实践和理实一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。适应“互联网+职业教育”发展需求，运用现代信息技术改进教学方式方法，针对汽车专业工作岗位群，广泛运用工程建模、六步教学、启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

（1）实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生

对各项实训实习项目的技能水平。

（2）顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

在修业年限内修完所有课程，必修课程不得缺少，达到 152 学分以上，获得一个 1+X 证书或者一个技能等级证书，符合人培要求，准予毕业。

农业设备应用与维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：农业设备应用与维修

专业代码：610113

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力。

三、基本学制

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等 级证书举例
农林牧渔 类 (61)	农业类 (6101)	农业机械批 发(05171) 农业机械经 营租赁 (07112)	营销员 拖拉机驾驶员 (5-99-01-01) 联合收割机驾驶 员 (5-99-01-02) 农用运输车驾驶 员 (5-99-01-03) 农机修理工 (6-06-01-01)	农业机械营销 农业机械维护 农业机械运用	营销员(四级) 拖拉机驾驶(四级) 联合收割机驾驶(四级) 农用车驾驶(四级) 农机修理工(四级)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好的文化素养和职业道德，掌握农业机械使用与维护专业对应就业岗位必备的知识与技能，能从

事农业机械的装配、检测、使用、维护、营销、技术服务、农业机械推广以及设施农业技术应用等工作，具备职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任生产、服务、管理一线工作的高素质劳动者和中等技术技能型人才。

（二）培养规格

1. 素质

思想素质：较高的思想觉悟、强烈的责任意识、正确的是非观念、道德观、崇高的理想信念。

道德素质：正确的人生观与价值观、强烈的公德意识、良好的团队合作意识和甘于吃苦、敬业爱岗、乐于奉献的精神，具有良好的职业道德。

文化素质：良好的民族文化素养、良好的科学文化素养、良好的职业文化素养和良好的技术文化素养。

身体素质：健康的体质和良好的体育运动习惯与技巧、具有满足职业工作的身体条件。

心理素质：合理的信念追求和积极乐观的人生态度、能正确评价自己和客观评价他人、正确对待成功和挫折、具有健康的人际关系处理能力和适应社会环境的能力。

职业素质：满足专业长远发展需要的文化素养；较强的自学能力、获取和运用专业信息的能力、创新能力、学习能力、社会交往能力；掌握专业工作方法、具有专业工作组织协调能力。

2. 知识

（1）识读图样能力：具有识读中等复杂机械零件图、装配图，电气原理图、接线图，液压、气动系统图的能力；具有应用计算机绘图软件抄画机械和电气图样的能力。

（2）工量具及仪器仪表选用能力：具有常用机械加工工具、量具、刀具选用的能力；具有常用电工、电子仪器仪表选用的能力。

（3）材料及元器件选用能力：具有常用金属材料的选用能力；具有识别和选用导线、低压电器、传感器及常用电工电子元件的能力；具有选用常用液压和气动元件的能力。

（4）农业机械设备的使用能力：具有识读常用农业机械设备技术资料的能力；具有操作常用农业机械设备的能力；具有维护和保养常用农业机

械设备的能力；具有农业机械设备常见故障排除的基础能力。

(5) 农业机械设备维护、维修的能力：具有识读各种农业机械使用手册的能力；具有手工制作简单机械零件的能力(初级)；具有制作简单电子产品的能力；具有简单农业机械装调的基础能力(初级)；具有常用液压、气动系统装调的基础能力；具有保养各种农业机械的能力；具有维修各种农业机械的能力。

3. 能力

(1) 农业机械运用：具有拖拉机驾驶的能力（四级）；具有联合收割机驾驶的能力（四级）；具有农用运输车驾驶的能力（四级）；具有农业机械作业质量检查、分析的能力；具有农业机械调整的能力。

(2) 农业机械维护：具有农业机械维护保养的能力；具有农业机械装配、检测的能力（钳工四级）；具有农业机械维修的能力（农机修理工四级）；具有农业机械作业质量检查、分析的能力；具有对农业机械实施简单改造的能力（钳工四级）。

(3) 设施农业技术应用：具有编制和实施电气安装工艺的能力（电工四级）；具有设施农业装备调试的能力；具有可编程序控制器在设施农业装备中应用的能力；具有设施农业装备安装和故障排除的能力（钳工四级）。

(4) 农业机械营销：具有农业机械管理和成本核算的能力；具有农业机械营销的能力（营销员四级）；具有农业机械装调、运行的能力（农机修理四级）；具有农业机械售后服务的能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课和选修课。

公共基础课包括德育、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、音乐素质、安全教育、军事素质、礼仪等课程。

专业课包括基础模块和方向模块，实习实训是专业技能课教学重要内容，含校内外实训、识岗实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

选修课分为公共选修课、专业选修课和社团选修课程。

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与 职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想,学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯,并以此规范和调整自己的行为,为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设,使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法,使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观,形成心理健康与职业生涯的能力,提高职业素质和职业能力,做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与 法治	本课程深入贯彻落实科学发展观,对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质,引导学生树立社会主义荣辱观,增强社会主义法治意识。	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设,帮助学生了解职业道德的基本作用和规范,增强职业道德意识,养成良好的职业道德、行为习惯,掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识,增强法律意识,成为懂法、守法、用法的合格公民。	36
3	中国特色社 会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度,了解所处的文化和社会环境,树立中国特色社会主义共同理想,积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设,并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识,提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法,正确看待自然、社会的发展,正确认识和处理人生发展中的基本问题,树立和追求崇高理想,逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设,并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法,分析和解决人生发展过程中重要问题的能力,引导学生进行正确的价值判断和行为选择,形成健康向上的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情,使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力,提高科学文化素养	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设,培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力,培养语文应用的能力,为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	196
6	数学	在九年义务教育的基础上,初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设,使学生掌握必要的数学基础知识,具备必需的相关技能和能力,为学习专业知识,掌握专业技能,继续学习和终身发展奠定基	144

		进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识，培养学生实事求是的科学态度，提高学生就业能力和创业能力。	础。	
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交流的能力，特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，使学生进一步学习英语基础知识，培养学生听，说，读，写能力，提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用，初步掌握计算机系统的基本使用方法，熟练使用 office 办公软件，具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力，并对计算机安全维护知识有一定的了解。	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力，使学生具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础，全面提升学生的信息素养。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并注重培养学生参与，促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康，提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价，形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力，提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品，参与音乐实践活动，学习有关知识和技能，认识音乐的基本功能与作用，获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针，践行社会主义核心价值观，落实立德树人的根本任务，不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设，注重培养学生的综合素质，陶冶情操，为学生终身发展奠定基础。	90
12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化，提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践，引导学生树立正确的安全意识，学会日常生活、突发事件期间所需要的	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习	8

		安全知识,掌握预防危害以及急救、逃生的方法,养成良好的安全行为习惯,提高自我保护能力,促进职业学校学生可持续发展。	与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程,培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为,强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设,使学生理解中国人民解放军共同条令,执行队列动作,了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法,	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的美术审美和实践能力,提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动,学习美术知识和技能,欣赏美术作品,了解作品主题,感悟作品情感,理解作品内涵,认识美术的基本功能与作用,提高审美情趣和美术实践能力。	18

(二) 专业(技能)课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容及教学要求	学时
1	机械识图	了解汽车基本识图常识 能够对汽车零件图进行辨别 对汽车结构产生大概了解	1. 具备一定的空间想象能力和思维能力,养成规范的制图习惯; 2. 能运用投影法的基本原理和作图方法; 3. 能识读中等复杂程度的零件图; 4. 能识读简单的装配图; 5. 能应用一种计算机软件绘制机械图样; 6. 能使用常用的工、量具拆卸和测量零部件。	72
2	机械基础	掌握机械连接以及气压液压传动知识 能识读液压与气动原理图,根据原理图进行液压与气路元件选用与安装; 打下机械、液压、气压维修的基础	1. 熟悉机械设备中常用机构的结构与工作过程; 2. 掌握主要机械零部件结构和应用特点,初步掌握其选用方法; 3. 能说出机械润滑、密封的方法和节能环保、安全防护措施; 4. 了解机械连接的方法、特点,会正确拆装螺纹连接、键连接,能会正确安装、找正联轴器;会正确安装、张紧、调试和维护V带(或链)传动;会正确拆装减速器; 5. 理解轴系的结构;会正确安装、拆卸轴承; 6. 能识读液压与气动原理图,根据原理图进行	72

			<p>液压与气路元件选用与安装；</p> <p>8. 能合理选择工、量具，进行基本钳工操作。</p>	
3	拖拉机汽车机构造与维修	<p>掌握拖拉机汽车发动机维修知识。</p> <p>能对发动机进行拆装和检修，为发动机维修水平提高打下基础。</p>	<p>1. 掌握发动机的组成和工作过程；</p> <p>2. 掌握发动机的有关术语；</p> <p>3. 会拆装检测机体零件与曲柄连杆机构；</p> <p>4. 会拆装检测发动机配气机构；</p> <p>5. 会拆装检测发动机供给系统；</p> <p>6. 会拆装检测发动机冷却系统；</p> <p>7. 会拆装检测发动机润滑系统；</p> <p>8. 会拆装检测发动机起动系统；</p> <p>9. 会正确使用基本维修工具对发动机进行维护保养；</p> <p>10. 会诊断与排除发动机简单故障。</p>	128
4	拖拉机汽车底盘检修	<p>掌握拖拉机汽车底盘维修知识。</p> <p>能对拖拉机汽车底盘进行拆装和修</p> <p>为底盘维修水平提高打下基础。</p>	<p>1. 掌握拖拉机汽车传动系统的组成和工作过程；</p> <p>2. 会拆装和检测拖拉机汽车的传动系统；</p> <p>3. 掌握拖拉机汽车行走系统的组成和工作过程；</p> <p>4. 会拆装和检测拖拉机汽车的行走系统；</p> <p>5. 掌握拖拉机汽车转向系统的组成和工作过程；</p> <p>6. 会拆装和检测拖拉机汽车的转向系统；</p> <p>7. 掌握拖拉机汽车制动系统的组成和工作过程；</p> <p>8. 会拆装和检测拖拉机汽车的制动系统；</p> <p>9. 掌握拖拉机工作装置的组成和工作过程；</p> <p>10. 会拆装和检测拖拉机的工作装置；</p> <p>11. 会诊断与排除拖拉机汽车底盘的简单故障。</p>	128
5	拖拉机汽车电气设备与维修	<p>掌握拖拉机汽车电气设备维修知识</p> <p>能对拖拉机汽车电气设备进行拆装和检修</p> <p>为拖拉机汽车电气设备维修水平提高打下基础</p>	<p>1. 会检测和分析拖拉机汽车的电源电路；</p> <p>2. 会检测和分析拖拉机汽车的起动电路；</p> <p>3. 会检测和分析拖拉机汽车的点火系统；</p> <p>4. 会检测和分析拖拉机汽车的照明与信号系统；</p> <p>5. 会检测和分析拖拉机汽车的仪表与报警系统；</p> <p>6. 会检测和分析拖拉机汽车的汽车其他电气系统；</p> <p>7. 会检测和分析拖拉机汽车的整车电路的组成和识读。</p>	96
6	联合收割机维护与检测	<p>掌握联合收割机结构及原理知识，</p> <p>能进行联合手机的维护、调整和检测，</p>	<p>1. 熟练检查各护刃器尖端直线度；</p> <p>2. 会检查调整割刀行程（整列对中调整）符合技术要求；</p> <p>3. 掌握检查割刀间隙和压刃器间隙（指定的</p>	96

		为进入农业 机械维护 保养市场打下基础。	左、中、右三处)；割台喂入搅龙叶片与割台底板间隙调整至 12mm 5. 会割台伸缩杆与割台底板间隙调整至 10~15mm 6. 熟练检查调整拨禾轮，符合正常情况下收割直立作物的技术要求。 7. 会更换收割驱动（割台输入）皮带	
7	拖拉机汽车电控技术	掌握拖拉机汽车电子电路维修知识 能对拖拉机汽车电控系统进行检修 为电控维修水平提高打下基础	1. 掌握运用机工具拆装柴油机的安全操作技能和技术要求。 2. 掌握柴油机的维修保养安全操作技能和技术要求。 3. 掌握柴油机常见故障的诊断技术和排除故障的安全操作技能。 4. 掌握柴油机各机构，各系统主要零部件的检测、修理安全操作技能和技术要求。 5. 掌握电控柴油机故障诊断方法。	128
8	市场营销	掌握拖拉机汽车的营销专业知识 能对拖拉机汽车，农业机械进行营销销售 为进入拖拉机汽车，农业机械销售市场打下基础	1. 能说出农机产品的种类、组成、及工作过程； 2. 能说出市场营销的基本概念、原理和方法，熟悉市场营销的工作流程； 3. 能结合农机的特点制定营销策略、营销活动、广告策略、和建立媒体联系； 4. 能够分析顾客购买心理，根据顾客心态进行推销，接近潜在顾客、引起顾客兴趣、激发顾客购买欲望； 5. 理解农机网络营销观念，能开展网络营销活动； 6. 能够独立开展农机售后服务。	72
9	汽车保险与理赔	掌握汽车保险理赔知识 能独立完成汽车的保养理赔工作 培养汽车保险理赔营销能力	通过本课程学习，使学生掌握汽车保险与理赔的基本知识，正确认识汽车保险的职能与作用，明确汽车保险在车辆风险管理中的重要性；掌握汽车保险承保与理赔的业务流程，熟悉事故车辆的损失确定方法；具备较熟练的开展汽车保险业务、事故现场查勘、确定车辆损失的技能。	72
10	新能源汽车概述	掌握新能源汽车结构及原理 能对新能源汽车进行简单的维护和保养 培养新能源汽车维保人才	有较强的自学能力，能及时了解和掌握新能源汽车电子技术的新发展、新成就。熟悉新能源汽车的发展状况及现阶段国内外发展状况。掌握新能源汽车的基本构造和原理。新能源汽车混合动力和纯电动系统的区别和联系。了解新能源汽车的动力电池、电机电控、零部件、安全要求、性能实验、定型实验等领域的国家及行业专项检验标准。	36

11	汽车维护	掌握汽车维护保养的主要内容及方法 能对汽车进行简单的维护和保养 培养汽车维保人才	了解汽车保养概论、汽车的运行材料；掌握汽车保养作业中 基本功能检查、掌握底盘位置检查与维护、掌握制动系统检查与维护、掌握发动机舱检查与维护、掌握 ATF 油的检查与更换、掌握汽车的合理使用与清洁护理、掌握双人快速保养、掌握汽车 年度检测与审验	128
12	液压与气动	掌握液压和气动的主要原理，能对元件进行判断和简单维护保养操作。	能识读液压与气动原理图，根据原理图进行液压与气路元件选用与安装。液压传动系统实例，掌握液压和气压系统的安装调试和故障分析。	72

(三) 选修课

1. 公共基础类选修课

序号	课程名称	学时
1	心理健康	36
2	时事政治	36
3	时事政治	36
4	就业指导	36
5	诵读与欣赏	36
6	文学与写作	36
7	唐诗欣赏	36
8	宋词欣赏	36
9	趣味数学	36
10	数学史与数学文化	36
11	数学培训优	36
12	英语综合能力培养	36
13	英语常用语 100 句	36
14	走遍美国	36
15	经典电影赏析	36

2. 专业技能类选修课程

序号	课程名称	参考学时
1	汽车文化	36
2	汽车模拟驾驶	36
3	新能源汽车认识	36
4	汽车空调检查与充注	36

5	汽车涂装打磨原子灰	36
6	汽车钣金门板整形	36

3. 社团活动类选修课程

序号	社团名称	学时
1	墨梅书画社	72
2	风雷文学社	72
3	校园之声广播站	72
4	纵横棋社	72
5	夏至爱心联盟	72
6	DIY 手工社	72
7	激扬篮球社	72
8	军乐团	72
9	少年三军仪仗队	72
10	刺杀操方队	72
11	37/57 高炮班	72
12	女子养成方队	72
13	反恐战术方队	72
14	擒敌方队	72
15	防暴方队	72
16	武术社	72
17	轮滑社	72
18	羽毛球社团	72
19	音乐社团	72
20	男子队列班	72
21	巧手工社团	72
22	德坤读书沙龙	72
23	毽球社团	72
24	摄影社团	72

(四) 实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	参考学时
1	汽车发动机综合养护实训	36

2	汽车底盘综合养护实训	36
3	汽车电气综合养护实训	36
4	汽车美容综合实训	36

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

认识实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力的学生，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

第5学期前2个月安排识岗、跟岗实习，后2个月至第6学期安排顶岗实习，顶岗实习共计6个月。顶岗实习每周30小时（1小时折1学时）。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 学时

每学年为52周，其中教学实践40周（含复习考试），假期12周。周学时一般为必修课30学时、选修课6学时，顶岗实习按每周30小时（1小时折1学时）安排，3年总学时数为3600学时左右。公共基础课程学时约占总学时的1/3，专业技能课程学时约占总学时2/3，选修课程学时约占总学时10%。

2. 学分

根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》和郑州市教育局《郑州市职业学校试行学分制指导意见》文件要求，结合我校实际情况制订了《郑州市国防科技学校学分制实施方案》，《实施方案》把学分分为三个大类，分别是第一类为课程学分，包括必修课、选修课、社团

活动，第二类为实习学分，第三类为德育学分。

课程学分是计算学生课程学习的量化单位，体现的是学生课程学习的总量与成效。根据学校《课程学分实施细则》规定，每周安排1学时计算为2学分，其中1学分是过程学分，另1学分是终结学分（终结学分是课程考试所取得的学分）。

实习学分是学生通过校外生产实习所取得的学分，一般包括校外认岗、跟岗、顶岗实习。根据学校《实习学分实施细则》规定，实习学分按每周30小时（1小时折1学时）安排，1学时计算为2学分，一般一学期安排480学时，计960学分。

德育学分是学生的政治思想、道德品质和行为规范等表现的量化分值，根据学校《德育学分实施细则》规定，每学期德育学分为150学分，三年总德育学分为900学分。

(二) 2019 级三年制中专农业机械使用与维护专业课程教学进程表

学分类型	课程类型	课程名称	总学时	学分 数	学期/周数/周学时数						考核方式		
					1/18	2/18	3/18	4/18	5/18	6/18			
课程学分	公共基础课	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化	
		职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化	
		中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化	
		哲学与人生	36	72				36				机考+全员化	
		语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化	
		数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
		英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
		信息技术	144	288	72	36						机考+全员化	
		体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化	
		音乐素质	18	36	18							考查	
		美术素质	18	36	18							考查	
		历史	72	144			36	36				考查	
		语文礼仪	18	36	18							考查	
		安全教育	8	16	18							考查	
	军事素质	144	288	36	36	36	36				全员化		
	专业技能课	基础课程	汽车识图	72	128	72							每学期一门综合性全员化技能考核, 其他课程专业部内考核
			汽车维护	128	256	72	72						
			机械基础	36	72			36					
		机修课程	拖拉机发动机构造与维修	128	256	72	72						
			拖拉机汽车底盘检修	128	256		72	72					
拖拉机汽车电气设备与维修			96	192			96						
拖拉机课		拖拉机汽车电控技术	72	128			72						

		程	液压与气动	72	128				72			
			新能源汽车概述	72	128				72			
		联合收割机课程	联合收割机维护与检测	36	72				72			
			市场营销	72	128				36			
			汽车保险与理赔	36	72				36			
	选修课	公共类+专业类	汽车模拟驾驶	36	72	36						
			汽车文化	36	72		36					
			汽车电工电子	36	72			36				
			拖拉机排故	36	72				36			
	社团活动	社团课程	社团 1	72	128	72						
			社团 2	72	128		72					
			社团 3	72	128			72				
			社团 4	72	128				72			
实习学分	识岗跟岗顶岗实习	识岗跟岗实习安排 2 个月，顶岗实习安排 2 个月	480	960					480			
	顶岗实习	安排 4 个月	480	960					480			
德育学分	含入学教育、社会实践等	每学期 150 分		900								
合计			3720	7380	580	580	560	560	480	480		

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业计划每届招生1个班约20名学生，在校生约60名。目前本专业专任教师3名（师生比例为20:1），其中兼职教师1名（占34%），高级讲师1名（占34%），讲师1名（占34%），双师型教师3名（占100%）。

（二）教学设施

专业技能课的教学要体现现代职业教育理念，以具有代表性的农业机械保养典型工作任务为载体，以课程知识、能力和素质目标设计教学项目和任务，以农业机械使用、农业机械保养、农业机械维修等的实际工作流程展开教学，贴近农业机械使用和保养实际，“教、学、做”相结合，突出技能培养。

校内实训基地以实施生产性实训教学为目标，参照农业机械使用与保养专业工作场所的格局和装备来进行规划设计，保持设备、仪器、工具的更新换代，为学生提供具有高仿真的企业工作环境与场所，并能实现理实一体化教学的要求。实训条件应满足学生6~10人/组的农业机械技能实训的要求。

1. 校内实训教学条件配置表

序号	实训室名称	承担主要实训项目	面积
1	柴油发动机实训室	1. 重型车辆的柴油发动机拆卸与装配。 2. 电控共轨柴油发动机检修。 3. 重型车辆电路系统检修。	60
2	拖拉机实训室	1. 重型车辆底盘系统结构认识与检修。 2. 拖拉机电气控制系统检修。 3. 机械基础机械连接结构认识实训。	60
3	联合收割机实训室	1. 联合收割机维护检测。 2. 液压，气压传动认识与检修实训。	60
4	新能源实训室	1. 新能源汽车结构认识。 2. 新能源汽车动力电池拆装及检修。 3. 新能源汽车电机控制认识及检修。 4. 新能源汽车电源管理系统认识及检修。	60
5	整车实训室	1. 汽车保养与维护，一级维护，二级维护。 2. 汽车四轮定位。 3. 汽车整车故障检测与排除。	1000

2. 主要设施设备

序号	实训室名称	主要设备名称	数量（台/套）
1	底盘实验室	丰田皇冠全车底盘系统解剖台架	1 台
		电控动力转向实训台	1 台
		悬挂综合示教台	1 台
		转向系统示教台	1 台
		气压制动系统实训台	1 台
		ABS/EBD 制动系统实训台	1 台
		四轮转向系统实训台	1 台
		ABS 防抱死系统实训台	1 台
		自动变速器实训台	1 台
		无级变速器解剖运行实训台	1 台
		帕萨特 01N 自动变速器解剖模型	1 台
		丰田自动变速器解剖运行实验台	1 台
		自动变速器拆装台	4 台
		手动变速器拆装台	4 台
		双离合变速器解剖台架	1 台
		汽车模拟驾驶器	6 台
		汽车四轮定位仪	3 台
		汽车动平衡机	4 台
汽车扒胎机	4 台		
2	电器实验室	雨刮系统示教板	1 台
		智能防盗系统示教板	1 台
		发动机点火系统示教板	1 台
		帕萨特 B5 全车电路试验台	1 台
		倒车雷达系统示教板	1 台
		帕萨特电动座椅实训台	1 台
		桑塔纳轿车安全气囊示教板	1 台
		帕萨特电子巡航系统示教板	1 台
		帕萨特 B5 自动空调实训台	1 台
		手动空调系统试验台	1 台
		帕萨特领驭音响系统示教板	1 台
		帕萨特电动门窗示教板	1 台
		整车电气系统示教板	4 台
		车身网络系统	1 台

		LDE 电源系统示教板	1 台
		LDE 起动系统示教板	1 台
		LDE 灯光系统示教板	1 台
		LDE 全车电气示教板	1 台
3	发动机实验室	LDE 发动机	6 台
		AJR 发动机	4 台
		凯越发动机	4 台
		1ZR 发动机	2 台
		LDE 发动机综合实验台架	1 台
		丰田 8A 发动机	4 台
		桑塔纳 3000 发动机综合试验台架	1 台
		电控柴油机	4 台
		汽油车解码器	7 台
		重型汽车解码器	2 台
		发动机综合性能分析仪	1 台
		发动机异响探听器	1 台
		发动机波形分析仪 (PDA)	1 台
4	整车实训室	科鲁兹	5 台
		卡罗拉	2 台
		凯越	2 台
		威朗	3 台
		赛欧	1 台
		海马	2 台
		捷达	6 台
5	汽车美容实训室	高压洗车机	6 台
		吸尘器	2 台
		甩干机	2 台
		汽油路免拆清洗机	1 台
		机油油路免拆清洗剂	1 台
		冷却液油路免拆清洗机	1 台
		自动变速器清洗机	1 台
		喷油器检测清洗机	1 台
		汽车轮胎氮气充气机	1 台
		泡沫清洗机	2 台

		贴膜套装	6套
		玻璃修复套装	6套
		打蜡机	8台
		抛光机	8台
6	钳工基础操作实训室	钳工工作台案	20
		台虎钳	20
		台钻	2
		砂轮机	2
		剪板机	1
		折边机	1
		弯管机	1
		钳工及钣金实训工具套件	40

3. 校外实训教学条件配置表

序号	实训基地名称	主要实训内容	备注
1	宇通新能源	参观认识新能源汽车	认岗和顶岗
2	宇通重工	重型汽车总装，试验等	根岗和顶岗
3	荥阳市豫兴农机销售有限公司	农机营销，维修等	认岗和顶岗

(三) 教学资源

教材。汽车专业教材采用教育部中职中专规划和推荐教材和自编教材相结合的教材体系。采用基于互联网的新型颗粒化教材，基本形成了一套较为适用的教材体系。

数字资源。目前本专业拥有自主开发建设微课 80 多件、录制优质课堂 10 多节，仿真教学软件景格职教云立方软件，汽车维护教学资源库，发动机拆装教学资源库教学资源库，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 120 种，生均专业图书 60 册，专业期刊 18 种。

(四) 教学方法

根据农业机械使用与维护专业培养目标，结合企业生产与生活实际，

课程进行项目化教学、强调任务实践和理实一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。适应“互联网+职业教育”发展需求，运用现代信息技术改进教学方式方法，推进信息化教学平台的普遍应用。针对汽车专业工作岗位群，广泛运用工程建模、六步教学、启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

（1）实训实习评价

采用实习报告、实践操作水平、实践操作作业单相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

（2）顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平

台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

在修业年限内修完所有课程，必修课程不得缺少，达到152学分以上，获得一个1+X证书或者一个技能等级证书，符合人培要求，准予毕业。

机电技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机电技术应用

专业代码：660301

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力。

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级 证书举例
加工制造 类(05)	机电技术 应用 (051300)	电子元器件 与机电组件 设备制造 (3563) 其他专用机 械的制造 (2829)	维修电工 (6-07-06-05) 机修钳工 (6-06-01-01) 装配钳工 (6-05-02-01) 工具钳工 (6-05-02-02)	机电产品维修 机电设备安装与调试 自动化生产线运行 机电产品营销	维修电工 机修钳工 装配钳工 工具钳工

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应我国新时代社会建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德和职业素质，掌握机械与电气对应职业岗位必备的中等程度的知识和技术技能，面向加工制造类单位的生产、服务、管理等工作领域的高素质劳动者和技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下素质、知识和能力：

1. 素质

(1) 具有良好的道德品质和职业信誉，爱岗敬业、遵纪守法。

- (2) 具有创新精神和服务意识。
- (3) 具有人际交往与团队协作能力。
- (4) 具有获取信息、学习新知识的能力。
- (5) 具有借助词典阅读外文技术资料的能力。
- (6) 具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识。
- (7) 具有一定的计算机操作能力。

2. 知识

- (1) 掌握电工电子技术专业基础知识。
- (2) 掌握机械制图、电气制图专业基础知识。
- (3) 掌握机械基础专业基础知识。
- (4) 掌握典型机电产品、机电设备的基本结构与工作原理。
- (5) 掌握机电产品、机电设备中采用的机、电、液、气等控制技术。

3. 能力

(1) 通用能力

较好的政治素质、思维素质、心理素质、体能素质、团队精神、吃苦精神及参与社会生活的能力；较强的道德意识、法律意识、环保意识、安全意识、质量意识和服务意识及规范个人言行的能力和责任能力；人文常识、企业文化常识以及企业业务管理常识（制度、作业流程、安全操作规程等）；收集、分析和组织信息的知识与能力；计划和组织工作活动的的能力；确认工作角色，运用合作方法，优化工作流程的能力；独立学习、获取知识、技能以及独立解决问题的能力。

(2) 专业技术技能

- ①具有查阅专业技术资料的基本能力。
- ②具有根据图纸要求，进行钳工操作的能力。
- ③具有正确识读中等复杂程度机械零件图和装配图，绘制简单零件图的能力。
- ④具有运用 PLC 的基本指令和部分功能指令编制和调试较简单的控制程序的能力。
- ⑤具有选择和使用常用工量夹具、仪器仪表及辅助设备的能力。
- ⑥能识读机电设备、机电产品的装配图，并按照工艺要求完成机电设

备组装。

⑦能识读机电设备、机电产品的电气原理图和接线图，并按照工艺要求完成电气部分的连接。

⑧能对常见机电产品进行常规维护，完成维护报告。

⑨能对常见机电产品进行常见故障诊断和故障排除，完成故障诊断报告。

⑩能初步进行工业机器人运动控制编程及与简单自动化生产线进行联调。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课和选修课。

公共基础课包括德育、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、音乐素质、安全教育、军事素质、礼仪等课程。

专业课包括专业基础课程和专业核心课程，实习实训是专业技能课教学重要内容，含校内外实训、识岗实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

选修课分为公共选修课、专业选修课和社团选修课程。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法，使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成心理健康与职业生涯的能力，提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与法治	本课程深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设，帮助学生了解职业道德的基本作用和规范，增强职业道德意识，养成良好的职业道德、行为习惯，掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的合格公民。	36
3	中国特色社	本课其任务是使学生认同我国的经	依据《中等职业学校中国特色社会	36

	会主义	济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	主义教学大纲》开设，并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识，提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法，分析和解决人生发展过程中重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成健康向上的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力，培养语文应用的能力，为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	198
6	数学	在九年义务教育的基础上，初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识，培养学生实事求是的科学态度，提高学生就业能力和创业能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的相关技能和能力，为学习专业知识，掌握专业技能，继续学习和终身发展奠定基础。	144
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交际的能力，特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，使学生进一步学习英语基础知识，培养学生听，说，读，写能力，提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用，初步掌握计算机系统的基本使用方法，熟练使用 office 办公软件，具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力，并对计算机安全维护知识有一定的了解。	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力，使学生具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础，全面提升学生的信息素养。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并注重培养学生参与，促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康，提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价，形成运动爱好和专长。	144

		力。		
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力,提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品,参与音乐实践活动,学习有关知识和技能,认识音乐的基本功能与作用,获得精神愉悦,提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针,践行社会主义核心价值观,落实立德树人的根本任务,不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设,注重培养学生的综合素质,陶冶情操,为学生终身发展奠定基础。	90
12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化,提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践,引导学生树立正确的安全意识,学会日常生活、突发事件期间所需要安全知识,掌握预防危害以及急救、逃生的方法,养成良好的安全行为习惯,提高自我保护能力,促进职业学校学生可持续发展。	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	8
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程,培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为,强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设,使学生理解中国人民解放军共同条令,执行队列动作,了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法,	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的审美和实践能力,提升其美术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动,学习美术知识和技能,欣赏美术作品,了解作品主题,感悟作品情感,理解作品内涵,认识美术的基本功能与作用,提高审美情趣和美术实践能力。	18

(二) 专业课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电工电子技术	依据《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》开设，并注重培养学生掌握电路分析的基本方法，掌握电器元件的使用方法，能识读电气原理图和电子线路图。	108
2	机械制图与 CAD	依据《中等职业学校机械制图教学大纲》开设，并注重培养学生掌握机械制图国家标准和相关行业标准，掌握正投影法的原理和作图方法，能识读机械图样和简单装配图，能查阅公差配合表，能使用 CAD 软件绘制零件图和简单装配图。	72
3	机械基础	依据《中等职业学校机械基础教学大纲》开设，并注重培养学生了解常用机构的结构和特性，了解常见机械传动装置的工作原理、结构、特点及选用方法，熟悉主要机械零部件的工作原理、结构和特点，初步掌握其选用的方法。	36
4	电机与电力拖动	主要介绍三相交流异步电动机的原理与拖动、控制电机的低压电器与电机的选择、控制电路的安装调试实训。	108
5	PLC 技术应用	了解 PLC 编程与接口技术，了解常用小型 PLC（60 点以内）的结构和特性，掌握常用小型 PLC（60 点以内）的 I/O 分配及指令，会使用编程软件，会根据需要编写简单的 PLC 应用程序，能对可编程控制器控制系统进行安装、调试、运行和维护。	288
6	工业机器人技术应用	本课程一门多学科的综合性的技术，它涉及自动控制、计算机、传感器、人工智能、电子技术和机械工程等多学科的内容。其目的是使学生了解工业机器人的基本结构，了解和掌握工业机器人的基本知识，使学生对机器人及其控制系统有一个完整的理解，培养学生在机器人技术方面分析与解决问题的能力，培养学生在机器人技术方面具有一定的动手能力，为毕业后从事专业工作打下必要的机器人技术基础。	252
7	电工电子技能实训	掌握维修电工常识和基本技能，能进行室内线路的安装，能进行接地装置的安装与维修，能对各种常用电机进行拆装与维修，能对常用低压电器及配电装置进行安装与维修，能对电气控制线路进行安装。掌握焊接基础知识与技能，掌握电子线路调试与检测基础，能运用学过的理论知识对有关线路进行调试与检测，会依照电子线路原理图安装线路，会用仪器测量有关参数。	108
8	气动与液压传动	了解液压和气动系统的基本特点和基本组成，了解常用气动元件的结构、性能、主要参数，理解速度控制、方向控制、顺序控制等基本回路的作用以及在机电设备中的各种具体应用。会阅读液压和气动系统图，会根据液压和气动系统图和施工要求正确连接和调试液压和气动系统。	36

(三) 识岗、跟岗和顶岗实习

认识实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力，到相应实习岗位，相对独立参与实际

工作的活动。

一般在第 5 学期安排中高职衔接及综合实训课程，第 6 学期安排顶岗实习。顶岗实习一般按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 学时

每学年为 52 周，其中教学实践 40 周（含复习考试），假期 12 周。3 年总学时数为 3600 学时左右。公共基础课程学时约占总学时的 1/3，专业技能课程学时约占总学时 2/3，选修课程学时约占总学时 10%。

2. 学分

根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》和郑州市教育局《郑州市职业学校试行学分制指导意见》文件要求，结合我校实际情况制订了《郑州市国防科技学校学分制实施方案》，《实施方案》把学分分为三个大类，分别是第一类为课程学分，第二类为实习学分。

课程学分是计算学生课程学习的量化单位，体现的是学生课程学习的总量与成效。根据学校《课程学分实施细则》规定，每周安排 1 学时计算为 1 学分。

实习学分是学生通过校外生产实习所取得的学分，一般包括校外跟岗、顶岗实习。根据学校《实习学分实施细则》规定，实习学分按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，1 学时计算为 1 学分，一般一学期安排 540 学时，计 540 学分。

(二) 教学进程安排

1. 3+2 大专中专段教学进程

学分 类型	课程类型	课程名称	总学时	学分数	学期/周数/周学时数						考核方式	
					1/18	2/18	3/18	4/18	5/18	6/18		
课程学分	公共基础课	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化
		职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化
		中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化
		哲学与人生	36	72				36				机考+全员化
		语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化
		数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化
		英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化
		信息技术	144	288	72	36						机考+全员化
		体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化
		音乐素质	18	36	18							考查
		美术素质	18	36	18							考查
		历史	72	144			36	36				考查
		语文礼仪	18	36	18							考查
		安全教育	8	16	18							考查
		军事素质	144	288	36	36	36	36				全员化

	专业课	电工电子技能	108	6	108					每学期一门综合性全员化技能考核课程
		电工电子技术	108	6	108					
		机械制图与 CAD	72	6		72				
		机械基础	36	2		36				
		电机与电力拖动	108	6		108				
		PLC 技术应用	288	16			144	144		
		工业机器人技术	252	14			144	108		
		气动与液压传动	36	2					36	
实习学分		跟岗实习	540	30		540				
		顶岗实习	540	30					540	
合计			3676	182	540	540	540	540	540	

2. 中专教学进程

学分类型	课程类型	课程名称	总学时	学分数	学期/周数/周学时数						考核方式
					1/18	2/18	3/18	4/18	5/18	6/18	
课程学分	公共基础课	心理健康与职业生涯	36	2	36						机考+全员化
		职业道德与法治	36	2		36					机考+全员化
		中国特色社会主义	36	2			36				机考+全员化
		哲学与人生	36	2				36			机考+全员化

		语文	180	10	54	54	36	36			机考+全员化
		数学	144	8	36	36	36	36			机考+全员化
		英语	144	8	36	36	36	36			机考+全员化
		信息技术	108	6	72	36					机考+全员化
		体育与健康	144	8	36	36	36	36			全员化
		音乐	18	1	18						考查
		美术	18	1		18					考查
		历史	72	4			36	36			考查
		语文（礼仪）	18	1		18					考查
		安全教育	18	1							考查
		心理教育	18	1							考查
		劳动教育	144	8		18					考查
		军事素质	144	8	36	36	36	36			考查
	专 业 课	电工电子技能	108	6	108						每学期一门综合性全员化技能考核课程
		电工电子技术	108	6	108						
		机械制图与 CAD	72	6		72					
		机械基础	36	2		36					
		电机与电力拖动	108	6		108					
		PLC 技术应用	288	16			144	144			
		工业机器人技术	252	14			144	108			
		气动与液压传动	36	2				36			
实习 学分		跟岗实习	540	30					540		
		顶岗实习	540	30						540	
合计			3676	182	540	540	540	540	540	540	

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业计划每届招生 4 个班约 180 名学生，在校生约 500 名。目前本专业专任教师 18 名（师生比例为 28: 1），其中兼职教师 3 名（占 17%），高级（职称或技术等级）3 名（占 17%），中级（职称或技术等级）8 名（占 44%），双师型教师 12 名（占 67%），省职业名师 1 名，省骨干教师 2 名，市校园工匠 2 名。

（二）教学设施

本专业应配置校内实训室和校外实训基地。

1. 校内实训室

校内实训室建设应以 2010 年版教育部《中等职业学校专业目录》、社会保障部制定的国家相关职业标准、职业技能鉴定要求等为依据，并符合相关的国家标准，达到安全、环保和人体工程学的要求。

校内实训室的配置应以满足教学标准的要求。

仪器设备台套数按满足 40 人/班配备相应的仪器设备数量。在保证实训教学要求的前提下，各学校可根据本专业的实际班级数和学生人数，对实训课程进行合理安排，根据学校专业发展需求选配相应的设备。

（1）实训室基本设施要求

实训室的使用面积应依据课程内容、师生安全及健康要求而确定，可与其他相关专业共享。具体要求如下：

- ① 采光 符合实训教学要求，应按照 GB/T 50033 的有关规定。
- ② 照明 照度不低于 350Lx，符合 GB 50034 的有关规定。
- ③ 通风 应符合 GBJ 16 和工业企业通风的有关要求。
- ④ 电器 配置适量 220V、380V 安全多用电源插座，电源插座应保持良好接触，供电电源应有安全接地、工作接地，并应符合 GB 16895 的有关规定。
- ⑤ 防火 按消防规定配置相应灭火器，应符合 GBJ 16 有关厂房、仓库防火的规定。
- ⑥ 安全 设置出口通道和急救医药包。
- ⑦ 健康 室内装修采用环保材料。

⑧环保 按环保相关要求配备相关废油桶、废料箱等。

(2) 各实训室概况

序号	实训室(场所)	类别	建筑面积 (单位m ²)	工位数 (单位个)	主要实训项目	备注
1	CAD/CAM 实训室	基础技能实训	80	50	机械、电气 CAD 机器人编程 无人机编程 3D 打印设计	可与数控、电气类专业共用
2	钳工实训室	基础技能实训	120	40	钳工基本技能(锯割、锉削、钻、扩、铰、攻、铰配、刮削、装配、调试)	可与机械类其他专业共用
3	电工电子实训室	基础技能实训	120	40	电气基本技能(照明电路安装、电气元件整修);电气控制; 电子线路安装与调试。	可与电子、制冷、电气类专业共用
4	液气压控制实训室	专业技能实训	100	20	液气压元件选用安装,液气压、电气回路搭接、调试。	可与机械类其他专业共用 液气压实训台各 10 套
5	机加工认识实训室	基础技能实训	120	20	机加工(车、铣加工)	可与机械加工类专业共用
6	机械拆装与检修实训室	专业技能实训	120	20	机械拆装与精度检测、机械故障排除	
7	机器人实训室	专业技能实训	80	20	仿真器编程、系统集成、联调	
8	PLC 控制实训室	专业技能实训	50	20	PLC 控制	可与电气类专业共用
9	无人机实训室	专业技能实训	50	10		
10	机电一体化系统安装与调试实训室	专业技能实训	300	10	机电一体化系统安装与调试	
合计			1140	240		

2. 校外实训基地

序号	实训基地名称	主要实训内容	备注
1	海尔集团郑州基地	电气安装、焊接、机械装配	跟岗/顶岗
2	美的集团合肥基地	电气安装、焊接、机械装配	跟岗/顶岗

3	宇通集团郑州基地	电气安装、焊接、机械装配	跟岗/顶岗
---	----------	--------------	-------

（三）教学资源

教材。严格执行国家关于教材选用的有关要求，以选用国家规划教材为主，根据学校教学实际需要编写校本教材 2 本。

数字资源。目前本专业拥有国家共建共享精品课程 6 门，河南省共建共享精品课程 2 门，自主开发建设微课 95 多件、录制优质课堂 36 多节，仿真教学软件 3 套，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 386 种，生均专业图书 72 册，专业期刊 23 种。

（四）教学方法

教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。贯彻以就业为导向、以能力为本位的教学指导思想，根据机电技术应用专业培养目标，结合企业生产与生活实际，核心课程推进“基于工作过程”的项目教学法、强调任务实践和理实一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X 证书”模式，每个学期一个全员化模块证书。构建校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主

要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

(1) 实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

(2) 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。

(六) 质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

根据学校《学分制实施方案》要求，凡修完所有课程学分、实习学分，综合素质达到德育学分要求的均可毕业。为了提高学分制可操作性，学校把学分分值设定为1个学时分配1个学分，根据《郑州市中等职业学校试行学分制指导意见》规定，把课程学分和实习学分转换成16-18学时为1个学分，即本专业课程学分和实习学分总共为182学分，学生需修满170学分以上方可毕业。

数控技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：数控技术应用

专业代码：660103

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制三年。

四、职业面向

(一) 主要就业方向：机械制造业类企事业单位。

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
加工制造类(66)	数控技术应用专业(660103)	金属切削机床制造3421	数控机床操作工6040107	普通车工 普通铣工 钳工 数控车工 数控铣工 零部件测绘与CAD成图	数控1+X初级证书(数控车+数控铣)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德及行为规范，掌握必备的职业岗位群文化基础知识、操作技能及专业知识，具备表达与沟通能力、具备环境保护和生产安全意识，形成规范严谨习惯，面向加工制造类企事业单位（普通车床操作、数控车床操作、数控铣床操作、基本工艺编制及设备维护）的中级专门化水平人才、高素质劳动者和技能型人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养（职业道德和产业文化素养）、专业知识和技能：

1. 素质

(1) 政治素质坚持四项基本原则，有理想、有道德、有文化、守纪律、具有较强的事业心和责任感；

(2) 道德素质具有科学的世界观、正确的人生观、价值观、职业观，热爱科学、遵纪守法、钻研技术，能正确处理国家、集体、个人利益之间的关系；

(3) 文化素质具有基本的科学文化素养、专业知识、一定的表达能力、继续学习能力、创业能力和创新精神；

(4) 身心素质具有健康的体魄和良好心理素质，身心健康。具有一定的社会交往能力、正确的判断能力、解决一般问题的能力和自控能力；

(5) 责任意识具有一定的责任观念，善待自己、孝敬长辈、服务社会、忠于职守、诚实守信、认真负责；

(6) 协作精神具有社会公德、职业道德意识和文明行为习惯。具有一定的大局意识、协作能力和服务精神，服从管理，注意培养工作和生活乐趣。

2. 知识

掌握本专业领域所需的技术理论知识，主要包括：机械制图、机械基础、技术测量、电工与电子学等方面的基础知识。掌握数控技术专业的机械制造基础、机械 CAD/CAM 技术、数控加工及编程等专业知识。

3. 能力

(1) 通用能力

较好的政治素质、思维素质、心理素质、体能素质、团队精神、吃苦精神及参与社会生活的能力；较强的道德意识、法律意识、环保意识、安全意识、质量意识和服务意识及规范个人言行的能力和责任能力；人文常识、企业文化常识以及企业业务管理常识（制度、作业流程、安全操作规程等）；收集、分析和组织信息的知识与能力；计划和组织工作活动的的能力；确认工作角色，运用合作方法，优化工作流程的能力；独立学习、获取知识、技能以及独立解决问题的能力。

(2) 专业技术能力

职业岗位	职业能力
普通机床操作工	图纸识读
	简单零件手工制作

	零件材料性能分析及热处理方法选择
	尺寸误差和形位误差的测量
	零件功能、受力及结构分析
	机械结构分析与调整
	加工工艺编制
	零件定位与装夹
	刀具准备
	零件加工
	工件拆卸、自检或送检
	机床清洁整理
	机床维护保养

职业岗位	职业技能
数控机床操作工	图纸识读
	机械结构分析与调整
	阅读加工工艺文件
	零件定位与装夹
	数控加工刀具准备
	程序编辑及试运行
	零件数控加工
	工件拆卸、自检或送检
	数控机床清洁、整理与保养

职业岗位	职业技能
数控工艺与程序员	图纸识读
	零件材料性能分析及热处理方法选择
	尺寸误差和形位误差的测量
	零件功能及结构分析
	机械结构分析与调整
	数控加工工艺编制及优化
	零件三维建模
	数控加工程序编写（手工编程或自动编程）
	程序优化 程序存档

	解决现场技术问题
--	----------

职业岗位	职业技能
数控机床维护	常用电工工具的使用
	数控机床常用电气元件参数测量
	数控机床电路连接
	数控机床系统参数设置
	排除机床常见故障
	机床机械结构调整
	机床试车加工
	填写维修日志等相关文件

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课和选修课。

公共基础课包括德育课，文化课，体育与健康，艺术（或音乐、美术），以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业课包括基本模块和方向模块，实习实训是专业技能课教学重要内容，含校外实训、跟岗实习，顶岗实习等多种形式。

选修课分为公共选修课和专业选修课，由学校统一组织实施选课和教学。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法，使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成心理健康与职业生涯的能力，提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与法治	本课程深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设，帮助学生了解职业道德的基本作用和规范，增强职业道德意识，养成良好的职业道	36

		义荣辱观,增强社会主义法治意识。	德、行为习惯,掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识,增强法律意识,成为懂法、守法、用法的合格公民。	
3	中国特色社 会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度,了解所处的文化和社会环境,树立中国特色社会主义共同理想,积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设,并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识,提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法,正确看待自然、社会的发展,正确认识和处理人生发展中的基本问题,树立和追求崇高理想,逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设,并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法,分析和解决人生发展过程中重要问题的能力,引导学生进行正确的价值判断和行为选择,形成健康向上的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情,使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力,提高科学文化素养	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设,培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力,培养语文应用的能力,为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	198
6	数学	在九年义务教育的基础上,初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识,培养学生实事求是的科学态度,提高学生就业能力和创业能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设,使学生掌握必要的数学基础知识,具备必需的相关技能和能力,为学习专业知识,掌握专业技能,继续学习和终身发展奠定基础。	144
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交流的能力,特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设,使学生进一步学习英语基础知识,培养学生听,说,读,写能力,提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用,初步掌握计算机系统的基本使用方法,熟练使用 office 办公软件,具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力,并对计算机安全维护知识有一定的了解。	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能,培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力,使学生具有应用计算机学习的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础,全面提升学生的信息素养。	72

9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并注重培养学生参与，促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康，提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价，形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力，提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品，参与音乐实践活动，学习有关知识和技能，认识音乐的基本功能与作用，获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针，践行社会主义核心价值观，落实立德树人的根本任务，不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设，注重培养学生的综合素质，陶冶情操，为学生终身发展奠定基础。	90
12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化，提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践，引导学生树立正确的安全意识，学会日常生活、突发事件期间所需要安全知识，掌握预防危害以及急救、逃生的方法，养成良好的安全行为习惯，提高自我保护能力，促进职业学校学生可持续发展。	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	8
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程，培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为，强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设，使学生理解中国人民解放军共同条令，执行队列动作，了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法，	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的审美和实践能力，提升其美术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，欣赏美术作品，了解作品主题，感悟作品情感，理解作品内涵，认识美术的基本	18

			功能与作用,提高审美情趣和艺术实践能力。	
--	--	--	----------------------	--

(二) 专业课程

模块	项目	课程目标	主要内容和教学要求	对接课程	参考学时
普通 车床 操作 工	机械制图 及识图	理解并掌握正投影,截交线和相贯线的基本原理和作图方法;掌握常用件和标准件的规定画法、标记及有关标准表格的查用;掌握公差与配合的选用及标注法,能用公差标准、手册等正确标注零件图和装配图;	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机械图样的绘制与识读能力,并能够运用 CAD 软件绘制工程图样; 2. 熟练使用测绘工具,进行零件测绘并绘制草图; 3. 掌握复杂机械图样识读能力,并能运用 CAD 软件完成实体建模; 4. 掌握部件装配图绘制与识读能力,能够根据部件装配图正确拆画零件图,运用 CAD 软件进行零件装配。 	机械制图	128
	钳工	了解钳工的工艺范围,掌握钳工锯、锉、钻孔、攻丝等钳工加工基本知识,训练相关操作技能;台钻、虎钳及附件的使用和调整方法。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握钳工操作的基本要领和基本知识; 2. 掌握锯、锉、钻孔、攻丝等钳工加工基本知识,训练相关操作技能; 3. 掌握台钻、虎钳及附件的使用和调整方法; 4. 掌握简单零件加工工艺的制定,培养手工制作简单零件的能力; 5. 掌握钳工安全操作规程和防护要求,培养学生良好的职业素质。 	钳工实训	实习周
	技术测量	掌握公差与配合的基本知识,能借助国标对工程图中的技术要求进行分析;正确使用常用测量工具对标准件和常用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握公差与配合的基本知识,能借助国标对工程图中的技术要求进行分析; 2. 能够正确使用常用测量工具对标准件和常用件进行测 	公差配合 与技术测 量	72

		件进行测量。	量。		
金属材料及刀具知识		<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据工艺要求选用适当夹具，确定工件的定位、夹紧方案 2. 能根据工艺要求选用刀具类型、规格与参数，完成刀具的选用工作任务；能根据工艺要求选用夹具类型、规格与参数，完成夹具的选用工作任务； 3. 能根据机械零件的性能要求和材料的性能、应用范围，正确完成选择典型机械零件的材料种类和牌号的任务； 4. 能根据加工误差现象，找出影响加工质量的因素，提出解决问题的方法 5. 能够编制零件加工工艺规程并能够实施零件加工工艺规程； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握常用工程材料的热处理方法及应用； 2. 掌握碳素钢、合金钢、铸铁等材料的性能特点及在机械工程中的应用； 3. 掌握公差与配合的基本知识，能借助国标对工程图中的技术要求进行分析； 4. 能够正确使用常用测量工具对标准件和常用件进行测量。 5. 掌握工艺系统中刀具、夹具的选用方法和常用刀具的刃磨技巧； 	机械基础	72
机械加工工艺		掌握企业机械零件加工工艺实施过程，能独立完成中等难度的零部件加工，并能用合适的检测手段进行检测。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握企业机械零件加工工艺实施过程； 2. 能在企业一线相关人员指导下或独立上岗完成难度适中零件的加工； 3. 掌握机械零件精度检测方法； 4. 培养学生较强的工艺分析和工艺编制能力； 5. 培养学生的安全意识、质 	车工工艺及技能训练	256

			量意识，养成爱岗敬业、富于创新的职业素养。		
--	--	--	-----------------------	--	--

(2) 数控机床操作工模块

模块	项目	课程目标	教学要求	对接课程	参考学时
数控机床操作工	数控车床操作	能够根据零件图纸要求，按照工艺文件，用手工或主流 CAM 软件编制数控加工程序，现场调试程序并指导数控机床操作工加工合格零件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握数控机床主传动、进给传动和刀库刀架等典型机床结构组成和工作原理； 2. 熟练掌握配有 FANUC、华中、广数等主流系统的数控机床操作技能及编程指令学习。 3. 掌握采用最优操作步骤和方法提高加工效率、保证加工精度的能力； 4. 掌握常用数控机床日常维护和保养知识； 	数控车削编程与操作	256
	数控铣床操作	能够根据零件图纸要求，按照工艺文件，用手工或主流 CAM 软件编制数控加工程序，现场调试程序并指导数控机床操作工加工合格零件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握各类典型零件数控加工工艺的制定并编制符合技术规范的工艺文件； 2. 熟练应用编程指令，合理安排刀具路径，编写各类典型零件的数控加工程序； 3. 熟练操作数控加工仿真软件进行程序校验； 4. 培养学生熟练的数控加工技能，并具有较强的精度控制能力； 5. 培养学生成本意识、效率意识，提高职业素养。 	数控铣床编程与操作	256
	自动编程 (CAM)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 Mastercam 软件的运行环境，掌握该软件的操作界面； 2. 熟悉二维图形、曲面 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握二维图形、三维曲面的绘制与编辑以及三维实体建模方法； 2. 熟练掌握二维轮廓（凸廓、 	MasterCAM 自动编程	128

	<p>的绘制、实体模型的构建、曲线构建与图形编辑；</p> <p>3. 了解铣削加工基础，掌握二维加工与三维曲面加工；</p> <p>4. 掌握车削数控自动编程方法；</p>	<p>型腔)、孔、平面的刀位轨迹参数设置及路径生成；</p> <p>3. 熟练掌握三维曲面的刀位轨迹参数设置及路径生成；</p> <p>4. 掌握后置处理、程序优化方法并能联机加工；</p> <p>5. 掌握工作记录填写、技术文件存档的方法。</p>		
--	---	---	--	--

(3) 数控机床维护模块

模块	项目	课程目标	教学要求	对接课程	参考学时
机床维护	机床基本故障检查	<p>1. 熟悉典型数控车床、数控铣床和加工中心的结构；</p> <p>2. 掌握数控机床操作，硬、软件故障诊断及维护的方法和手段；</p> <p>3. 具有独立运用手册、资料对数控系统故障的检测与分析能力、对数控机床故障的排除能力，培养独立分析问题解决问题的能力；</p> <p>4. 使学生具有独立运用手册、资料对数控系统故障的检测与分析能力、对数控机床故障的排除能力，培养独立分析问题解决问题的能力；</p>	<p>1. 能够根据电气原理图完成电器元件的安装、连接与调试；</p> <p>2. 掌握数控机床电气控制线路分析方法，能描述控制过程与元件功能；</p> <p>3. 了解机床常用气动、液压控制回路；</p> <p>4. 掌握 PLC 程序编写、下载、调试、上载、备份及外部信号状态的识读。</p>	机床电气	72

(三) 选修课

1. 公共基础类选修课程

序号	课程名称	学时
1	英语综合能力培养	56
2	趣味数学	56
3	数学史与数学文化	56
4	数学培优	112
5	经典诵读与欣赏	56

2. 专业技能类选修课程

序号	课程名称	学时
1	现代制造技术	36
2	零部件测绘与 CAD 成图	36
3	焊接技术	36
4	手机维修	36

3. 社团活动类选修课程

序号	社团名称	学时
1	墨梅书画社	60
2	风雷文学社	60
3	校园之声广播站	60
4	纵横棋社	60
5	夏至爱心联盟	60
6	DIY 手工社	60
7	激扬篮球社	60
8	军乐团	120
9	少年三军仪仗队	120
10	刺杀操方队	60
11	37/57 高炮班	60
12	女子养成方队	60
13	反恐战术方队	60
14	擒敌方队	60

15	防暴方队	60
16	武术社	60
17	轮滑社	60
18	羽毛球社团	60
19	音乐社团	60
20	男子队列班	60
21	巧手工社团	60
22	德坤读书沙龙	60
23	毽球社团	60
24	摄影社团	60

(四) 实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	学时
1	钳工实训	36
2	普通车床操作及实训	36
3	数控车床操作及实训	36
4	数控铣床操作及实训	36
5	零部件测量与 CAD 成图实训	36

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

认识实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力的学生，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

一般在第 5 学期前 2 个月安排识岗、跟岗实习或中高职衔接及综合实训课程，后 2 个月至第 6 学期安排顶岗实习，顶岗实习共计 6 个月。顶岗实习一般按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，

并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 学时

每学年为 52 周，其中教学实践 40 周（含复习考试），假期 12 周。周学时一般为必修课 30 学时、选修课 6 学时，顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，3 年总学时数为 3600 学时左右。公共基础课程学时约占总学时的 1/3，专业技能课程学时约占总学时 2/3，选修课程学时约占总学时 10%。

2. 学分

根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》和郑州市教育局《郑州市职业学校试行学分制指导意见》文件要求，结合我校实际情况制订了《郑州市国防科技学校学分制实施方案》，《实施方案》把学分分为三个大类，分别是第一类为课程学分，包括必修课、选修课、社团活动，第二类为实习学分，第三类为德育学分。

课程学分是计算学生课程学习的量化单位，体现的是学生课程学习的总量与成效。根据学校《课程学分实施细则》规定，每周安排 1 学时计算为 2 学分，其中 1 学分是过程学分，另 1 学分是终结学分（终结学分是课程考试所取得的学分）。

实习学分是学生通过校外生产实习所取得的学分，一般包括校外认岗、跟岗、顶岗实习。根据学校《实习学分实施细则》规定，实习学分按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，1 学时计算为 2 学分，一般一学期安排 480 学时，计 960 学分。

德育学分是学生的政治思想、道德品质和行为规范等表现的量化分值，根据学校《德育学分实施细则》规定，每学期德育学分为 150 学分，三年总德育学分为 900 学分。

(一) 教学进程安排

1. 3+2 大专中专段教学进程

学分类型	课程类型		课程名称	总学时	总学分	学期/周数/周学时数						考核方式	备注	
						1/16	2/16	3/16	4/16	5/16	6/16			
课程学分	公共基础课		心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化	
			职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化	
			中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化	
			哲学与人生	36	72				36				机考+全员化	
			语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化	
			数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
			英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
			信息技术	144	288	72	36						机考+全员化	
			体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化	
			音乐素质	18	36	18							考查	
			美术素质	18	36	18							考查	
			历史	72	144			36	36				考查	
			语文礼仪	18	36	18							考查	
			安全教育	8	16	18							考查	
	军事素质	144	288	36	36	36	36				全员化			
	专业技能课		普通车床操作	钳工实训	72	128	72						每学期一门综合性全员化技能考核, 其他课程专业部内考核	“1+X”证书: 1个模式为对应1个证书
				机械制图	128	256	72	72						
			数控车削方向	公差配合与技术测量	72	128	72							
车工工艺与技能训练				128	256	72	72							
数控车削编程与操作				192	384		72		72	72				
	CAXA 数控车自动编程	128	256		72		72							

	数控铣削方向	数控铣削编程与操作	192	384		72		72	72			
		MasterCAM自动编程	128	256				72	72			
		电工基础	电工基础	72	128				72			
		零部件测绘与CAD成图	中望CAD成图技术	96	192				96			
	选修课	公共类+专业类	现代制造技术	36	72	36						
			焊接技术	36	72		36					
			手机维修	36	72			36				
			零部件测绘与CAD成图技术	36	72				36			
	社团活动	社团课程	社团1+	72	128	72						
			社团2+	72	128		72					
社团3+			72	128			72					
社团4+			72	128				72				
实习学分	认岗跟岗实习		480	960					480			
	顶岗实习		480	960						480		
社会实践活动	军训 (入学前)		85	4								
合计			3365	7084	580	580	560	560	480	480		

2. 中专段教学进程

学分类型	课程类型	课程名称	总学时	学分数	学期/周数/周学时数						考核方式	备注		
					1/16	2/16	3/16	4/16	5/16	6/16				
课程学分	公共基础课	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化		
		职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化		
		中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化		
		哲学与人生	36	72				36				机考+全员化		
		语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化		
		数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化		
		英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化		
		信息技术	144	288	72	36						机考+全员化		
		体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化		
		音乐素质	18	36	18							考查		
		美术素质	18	36	18							考查		
		历史	72	144			36	36				考查		
		语文礼仪	18	36	18							考查		
		安全教育	8	16	18							考查		
	军事素质	144	288	36	36	36	36				全员化			
	专业技能课	普通车床操作	钳工实训	72	128	72							每学期一门综合性全员化技能考核,其他课程专业部内考核	“1+X”证书: 1个模式为对应1个证书
			机械制图	128	256	72	72							
			公差配合与技术测量	72	128	72								
			车工工艺与技能训练	128	256	72	72							
		数控车削方向	数控车削编程与操作	192	384		72	72	72					
CAXA 数控车自动编程			128	256		72	72							
数控铣削方		数控铣削编程与操作	192	384		72	72	72						

		向	MasterCAM 自动编程	128	256			72	72					
		电工基础	电工基础	72	128				72					
		零部件测绘与 CAD 成图		中望 CAD 成图技术	72	128	36	36						
	选修课	公共类+专业类		现代制造技术	36	72	36							
				焊接技术	36	72		36						
				手机维修	36	72			36					
				零部件测绘与 CAD 成图技术	36	72				36				
	社团活动	社团课程		社团 1+	72	128	72							
				社团 2+	72	128		72						
				社团 3+	72	128			72					
				社团 4+	72	128				72				
实习学分	认岗跟岗实习			480	960					480				
	顶岗实习			480	960						480			
社会实践活动	军训 (入学前)			85	4									
合计				3365	7084	580	580	560	560	480	480			

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

本专业计划每届招生 2 个班约 100 名学生，在校生约 240 名。目前本专业专任教师 8 名，师生比例为 20: 1，其中兼职教师 4 名占 23.5%，高级讲师 2 名占 11.7%，讲师 5 名占 29.4%，双师型教师 15 名占 88%以上，省职业名师 1 人。

（1）专业带头人

专业带头人应具有丰富的教学经验和教学管理经验，专业知识全面，对职业教育有深入研究，有较强的教育研究能力，能够把握本专业领域发展方向，在专业建设和人才培养模式改革方面起到领军作用；同时应该具有较强的实践能力，在行业内具有一定的知名度。其主要工作有：组织行业、企业调研，进行人才需求分析，确定人才培养目标定位；组织召开专业指导委员会会议；主持课程体系构建工作，制定专业课程建设规划，组织课程开发与建设工作；统筹规划教学团队建设；主持满足教学实施的教学条件建设；主持建立保障教学运行的机制、制度。

（2）骨干教师队伍

骨干教师应具有较丰富的专业知识和教学经验，能够密切联系行业企业发展需要开展教学工作，教学效果良好；对职业教育有一定的研究，具有职业课程开发与实施教学改革的能力；同时还应具有丰富的专业实践能力，能够组织实施理实一体化教学。其主要工作有：参与人才培养方案制定的相关工作；进行专业核心课程的开发与建设，编写相关教学文件；进行理实一体化专业教室建设；参与专业教学管理制度的制定。

（3）兼职教师队伍

兼职教师应为从事数控技术工作的企业一线技术人员和管理人员，具备中级以上技术职称，具有良好的与学生沟通和交流的能力，教学质量控制能力，其主要工作有：参与人才培养方案的制定；承担本专业核心课程、企业生产性实习、顶岗实习等教学任务；参与课程开发与建设，参与相关教学文件的编写；参与理实一体化专业教室建设及实训基地建设。

（二）教学设施

1. 校内实训室

序号	实训室名称	主要实训内容	实训室面积
1	钳工实训室	钳工实训	800
2	普通金属加工实训车间	普车 普铣 钻床	1200
3	数控加工实训车间	数控车 数控铣	1500
4	CAM/数控仿真实训室	Mastercam 菲克数控仿真	300

2. 主要设施及数量

序号	实训室名称	主要设备名称	设备主要功能	数量
1	普车车间	X5036 立式升降台铣床	普铣实训	5 台
		CDE6140A 普通车床	普车实训	13 台
		多媒体大屏	多媒体课件播放	1 台
		电脑	软件训练	8 台

校内实训场地建设要求一览表

实训场地名称	主要设备配置要求	主要功能
数控加工实训中心	数控车床 15 台 数控铣床 4 台 加工中心 3 台 数控电切削 2 台 数控注塑机 1 台	面向《数控机床操作》、《典型零件数控编程与加工》、《计算机辅助编程》、《模具设计》和《职业资格鉴定》等课程，开设数控车削编程与加工实训、数控铣削编程与加工实训、电切削编程与加工实训、加工中心编程与加工实训、四轴联动编程与加工实训、零件表面质量与切屑控制、数控机床联机加工等实训项目，培养学生数控机床操作与编程能力
CAD/CAM 实训室	计算机 50 台 辅助设计与制造软件 45 套 宇龙数控仿真软件 45 套	面向《数控机床操作》、《典型零件数控编程与加工》、《计算机辅助编程与联机加工》和《模具设计》等课程，开设计算机辅助设计与制造软件实训、数控仿真加工软件实训、控制软件实训等实训项目，培养学生软件使用、产品设计与自动编程等能力
数控机床维护实训室	数控系统实验台 8 套 数控车床 2 台 数控铣床 2 台	面向《数控机床操作》、《机床控制系统连接与调试》等课程，开设数控系统原理与结构、数控系统连接、调试与维护等实训项目，培养学生数控机床维护与维修能力

2. 校外实训教学条件配置表

序号	实训基地名称	主要实训内容	备注（识岗/跟岗/顶岗）
1	郑州宇通客车股份有限公司	了解本专业相关岗位，及技能要求。	识岗
2	郑州市钻石精密制造有限公司	了解本专业相关岗位，及技能要求。	识岗
3	郑州煤炭机械股份有限公司	了解本专业相关岗位，及技能要求。	识岗

（三）教学资源

教材。严格执行国家关于教材选用的有关要求，以选用国家规划教材为主，根据学校教学实际需要编写校本教材 2 本，与企业合作编写教材 1 本，。

数字资源。目前本专业拥有国家共建共享精品课程 4 门，河南省共建共享精品课程 2 门，自主开发建设微课 70 多件（每门专业课 10 个左右计算）、录制优质课堂 20 多节（每门专业课 2 节以上），仿真教学软件 2 套，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 380 种，生均专业图书 72 册，专业期刊 23 种。

（四）教学方法

1. 现场教学法是在实训车间现场直接进行教学的方法，学生在实习车间实现学、练、做的有机结合。这种教学方法有效缩短理论教学与实际生产的距离，提高教学的针对性和实效性。

2. 项目教学法以实际项目为对象，先由教师对项目进行分析并做适当的示范，然后让学生分组围绕各自的工程项目进行讨论协作和学习，最后以共同完成项目的情况来评价学生是否达到教学目的一种教学方法。在教学和实践中，将课程相关内容有目的地分解成若干项目，学生按项目完成任务，从而培养学生的动手能力、创造能力、分析解决问题的综合能力和创新能力。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制

多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

（一）课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

（二）实训实习效果评价方式

1. 实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

2. 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

根据学校《学分制实施方案》要求，凡修完所有课程学分、实习学分，综合素质达到德育学分要求的均可毕业。为了提高学分制可操作性，学校把学分分值设定为1个学时分配2个学分，根据《郑州市中等职业学校试行学分制指导意见》规定，把课程学分和实习学分转换成16-18学时为1个学分，即本专业课程学分

和实习学分总共为 204 学分，学生需修满 170 学分以上，且德育学分达到 720 学分者方可毕业。

工业机器人技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术应用

专业代码：660303

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力

三、修业年限

全日制3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)	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造类(66)	工业机器人技术应用(660303)	加工制造类(c)	维修电工(6-07-06-05)	工业机器人设备操作员 工业机器人工作站运行维护与保养员 工业机器人工作站安装调试员	维修电工 工业机器人相关证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业主要培养适应现代制造业发展需要，具有适应现代企业用工要求的文化水平和人文、科技素质；具有良好的职业道德，熟练的职业技能，精益求精的工作态度和终身学习的意识；掌握工业机器人运行与维护的基础理论和操作技能；能独立从事工业机器人设备的运行维护、编程调试、安装维修、销售服务等工作的高技能型人才。

(二) 培养规格

1. 素质

(1) 具有良好的道德品质和职业信誉，爱岗敬业、遵纪守法。(2) 具有创新精神和服务意识。(3) 具有人际交往与团队协作能力。(4) 具有获取信息、学习新知识的能力。(5) 具有借助词典阅读外文技术资料的能力。(6) 具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识。(7) 具有一定的计算机操作能力。

2. 知识

(1) 掌握中等职业教育阶段和专业基本素质必需的文化基础知识。(2) 掌握机械制图、电气制图专业基础知识。(3) 掌握机械基础专业基础知识。(4) 掌握机电产品、机电设备中采用的机、电、液、气等控制技术。(5) 掌握工业机器人结构控制、与编程等理论基础知识，安装与调试的基础理论知识。

3. 能力

(1) 具有职业沟通能力，计算机和网络进行一般信息处理的能力。(2) 具有查阅专业技术资料的基本能力，能正确识读中等复杂程度电气图、机械零件图和装配图，绘制电气图和机械图。(3) 具有普通钳工、电工、焊接、质量检测及一般机电设备安装等基本操作技能。(4) 具有构建较复杂的PLC控制系统的能力。(5) 具有编制工业机器人控制程序的能力。(6) 具有工业机器人工作站的日常维护与运行的基本能力；获

得工业机器人工作站正常运行维护的初步工作经验。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业（技能）课和选修课。公共基础课包括德育课，文化课，体育与健康，公共艺术，以及其他自然科学和人文科学类基础课。专业课包括专业基础课、专业核心课、专业（技能）拓展课，实习实训是专业技能课教学重要内容，含校外实训、顶岗实习等多种形式。选修课分为公共选修课和专业选修课，由学校统一组织实施选课和教学。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法，使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成心理健康与职业生涯的能力，提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与法治	本课程深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设，帮助学生了解职业道德的基本作用和规范，增强职业道德意识，养成良好的职业道德、行为习惯，掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的合格公民。	36
3	中国特色社会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设，并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识，提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生学习运用辩	依据《中等职业学校哲学与人生教	36

		证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	学大纲》开设，并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法，分析和解决人生发展过程中重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成健康向上的人生态度和思想基础。	
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力，培养语文应用的能力，为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	196
6	数学	在九年义务教育的基础上，初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识，培养学生实事求是的科学态度，提高学生就业能力和创业能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的相关技能和能力，为学习专业知识，掌握专业技能，继续学习和终身发展奠定基础。	144
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交际的能力，特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，使学生进一步学习英语基础知识，培养学生听，说，读，写能力，提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用，初步掌握计算机系统的基本使用方法，熟练使用 office 办公软件，具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力，并对计算机安全维	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力，使学生具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身	72

		护知识有一定的了解。	学习奠定基础,全面提升学生的信息素养。	
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设,并注重培养学生参与,促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康,提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价,形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力,提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品,参与音乐实践活动,学习有关知识和技能,认识音乐的基本功能与作用,获得精神愉悦,提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针,践行社会主义核心价值观,落实立德树人的根本任务,不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设,注重培养学生的综合素质,陶冶情操,为学生终身发展奠定基础。	90
12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化,提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践,引导学生树立正确的安全意识,学会日常生活、突发事件期间所需要的安全知识,掌握预防危害以及急救、逃生的方法,养成良好的安全行为	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	8

		习惯，提高自我保护能力，促进职业学校学生可持续发展。		
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程，培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为，强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设，使学生理解中国人民解放军共同条令，执行队列动作，了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法，	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的审美和实践能力，提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，欣赏美术作品，了解作品主题，感悟作品情感，理解作品内涵，认识美术的基本功能与作用，提高审美情趣和美术实践能力。	18

(二) 专业(技能)课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	电工电子技术	依据《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》开设，并注重培养学生掌握电路分析的基本方法，掌握电器元件的使用方法，能识读电气原理图和电子线路图。	62
2	机械制图与 CAD	依据《中等职业学校机械制图教学大纲》开设，并注重培养学生掌握机械制图国家标准和相关行业标准，掌握正投影法的原理和作图方法，能识读机械图样和简单装配图，能查阅公差配合表，能使用 CAD 软件绘制零件图和简单装配图。	90
3	机械基础	依据《中等职业学校机械基础教学大纲》开设，并注重培养学生了解常用机构的结构和特性，了解常见机械传动装置的工作原理、结构、特点及选用方法，熟悉主要机械零部件的工作原理、结构和特点，初步掌握其选用的方法。	30
4	液压与气压传动	了解液压和气动系统的基本特点和基本组成，了解常用气动元件的结构、性能、主要参数，理解速度控制、方向控制、顺序控制等基本回路的作用以及在机电设备中的各种具体应用。会阅读液压和气动系统图，会根据液压和气动系统图和施工要求正确连接和调试液压和气动系统。	72
5	钳工技能实训	掌握钳工安全操作规程和相关理论知识，会查阅有关技术手册和标准，能正确使用和保养常用工量具，掌握钳工常用设备及工具的操作方法，掌握各类刀具相关知识，能制作简单配合及镶嵌零件。	28 (1周)

6	电气与 PLC 控制技术	掌握低压电器的结构和常见继电控制电路的工作原理；了解 PLC 编程与接口技术，了解常用小型 PLC（60 点以内）的结构和特性，掌握常用小型 PLC（60 点以内）的 I/O 分配及指令，会使用编程软件，会根据需要编写中等复杂程度的 PLC 应用程序，能对可编程控制器控制系统进行安装、调试、运行和维护。	212
7	单片机技术应用	本课程的主要任务是让学生熟悉 AT89S51 系列单片机的硬件结构，会使用常见的单片机外围器件，会用单片机组成具有特定功能电子电路，能编程驱动单片机 AT89S51 完成各种基本控制功能，能用单片机实现简单的系统电路，具备初步的单片机应用开发能力。	56
8	电气系统安装与调试	本课程的主要任务是让学生掌握照明电路、动力电路、室内通信、互联网电路安装及规范，PLC、变频器、触摸屏、传感器的规范、安装使用和参数设置，交直流电机、步进电动机、伺服电动机的安装规范与参数设置，掌握电气控制电路故障的排除等核心知识和技能。	56 (2 周)
9	工业机器人概论	让学生了解工业机器人的概念、发展历史、现状和技术趋势。	30
10	工业机器人技术基础	让学生掌握工业机器人的工作原理和结构知识，掌握六自由度工业机器人的特点及其相关参数知识，能使掌握机器人机构设计、运动分析、控制和使用和技术要点和基础理论。通过这门课的学习，使学生对机器人有一个全面、深入的认识。	36
11	工业机器人离线编程	让学生基于 RobotStudio，从工业机器人应用实际出发，由易到难学习工业机器人虚拟仿真技术在多个领域的应用。基于具体实训任务，配合丰富的图片，全面地训练学生搭建工作站、创建系统、创建坐标系、创建机器人运动路径、创建 Smart 组件、仿真调试等操作。	56
12	工业机器人现场编程	让学生通过工业机器人的示教器和本体的操作，掌握工业机器人操作编程工作中的基本指令、坐标系设定、I/O 接口设定、程序编辑与管理、外部轴设定、视觉系统设定等知识，培养工业机器人典型系统安装、操作、编程、调试等能力。	72
13	工业机器人安装与调试	让学生掌握电柜安装、系统外围电气元件装调、工业机器人本体安装、本体检验等技能。	72
14	工业机器人维护与维修	本课程任务包括工业机器人维护与维修的准备工作、基体总成的维护与维修、前臂驱动组件的维护与维修、腕关节组件的维护与维修、工业机器人维修后的功能测试，以及工业机器人定期检修与保养	36

(三) 选修课

1. 公共基础类选修课程

序号	课程名称	学时
1	心理健康	36
2	时事政治	36
3	时事政治	36
4	就业指导	36
5	诵读与欣赏	36
6	文学与写作	36
7	唐诗欣赏	36
8	宋词欣赏	36
9	趣味数学	36
10	数学史与数学文化	36
11	数学培训优	36

12	英语综合能力培养	36
13	英语常用语 100 句	36
14	走遍美国	36
15	经典电影赏析	36

2. 专业技能类选修课程

序号	课程名称	学时
1	教育机器人	36
2	无人机应用	36
3	机械装配	36
4	智能楼宇	36

3. 社团活动类选修课程

序号	社团名称	学时
1	墨梅书画社	72
2	风雷文学社	72
3	校园之声广播站	72
4	纵横棋社	72
5	夏至爱心联盟	72
6	DIY 手工社	72
7	激扬篮球社	72
8	军乐团	72
9	少年三军仪仗队	72
10	刺杀操方队	72
11	37/57 高炮班	72
12	女子养成方队	72
13	反恐战术方队	72
14	擒敌方队	72
15	防暴方队	72
16	武术社	72
17	轮滑社	72
18	羽毛球社团	72
19	音乐社团	72
20	男子队列班	72
21	巧手工社团	72
22	德坤读书沙龙	72
23	毽球社团	72
24	摄影社团	72

(四) 实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	学时
1	钳工技术实训	28
2	电气系统安装与调试	56

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

认识实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

一般在第5学期前2个月安排识岗、跟岗实习或中高职衔接及综合实训课程，后2个月至第6学期安排顶岗实习，顶岗实习共计6个月。顶岗实习一般按每周30小时（1小时折1学时）安排。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 学时

每学年为52周，其中教学实践40周（含复习考试），假期12周。周学时一般为必修课30学时、选修课6学时，顶岗实习按每周30小时（1小时折1学时）安排，3年总学时数为3600学时左右。公共基础课程学时约占总学时的1/3，专业技能课程学时约占总学时2/3，选修课程学时约占总学时10%。

2. 学分

根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》和郑州市教育局《郑州市职业学校试行学分制指导意见》文件要求，结合我校实际情况制订了《郑州市国防科技学校学分制实施方案》，《实施方案》把学分分为三个大类，分别是第一类为课程学分，包括必修课、选修课、社团活动，第二类为实习学分，第三类为德育学分。课程学分是计算学生课程学习的量化单位，体现的是学生课程学习的总量与成效。根据学校《课程学分实施细则》规定，每周安排1学时计算为2学分，其中1学分是过程学分，另1学分是终结学分（终结学分是课程考试所取得的学分）。实习学分是学生通过校外生产实习所取得的学分，一般包括校外识岗、跟岗、顶岗实习。根据学校《实习学分实施细则》规定，实习学分按每周30小时（1小时折1学时）安排，1学时计算为2学分，一般一学期安排480学时，计960学分。德育学分是学生的政治思想、道德品质和行为规范等表现的量化分值，根据学校《德育学分实施细则》规定，每学期德育学分为150学分，三年总德育学分为900学分。

(二) 教学进程安排

学分类型	课程类型	课程名称	总学时	学分数	学期/周数/周学时数						考核方式		
					1/16	2/16	3/16	4/16	5/16	6/16			
课程学分	公共基础课	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化	
		职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化	
		中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化	
		哲学与人生	36	72				36				机考+全员化	
		语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化	
		数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
		英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
		信息技术	144	288	72	36						机考+全员化	
		体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化	
		音乐素质	18	36	18							考查	
		美术素质	18	36	18							考查	
		历史	72	144			36	36				考查	
		语文礼仪	18	36	18							考查	
		安全教育	8	16	18							考查	
		军事素质	144	288	36	36	36	36				全员化	
课	技能	专业	零部件测绘与 CAD	机械制图与 CAD	90	180	90						每学期一门

		机械基础	30	60	30						综合性全员 化技能考 核，其他课 程专业部内 考核
		电工电子技术	30	60	30						
		钳工技术实训（集中1周）	28	56	28						
		工业机器人概论	30	60	30						
	机床电路安装与检修	电工电子技术	36	72		36					
		电气与PLC 控制技术	128	256		128					
		工业机器人技术 基础	36	72		36					
	电气安装 与维修	电气与PLC 控制技术	84	168			84				
		电气系统安装与 调试（集中2周）	56	112			56				
		单片机技术应用 基础	56	112			56				
		工业机器人离线 编程	56	112			56				
	工业机器人操作与运 维	工业机器人现场 编程	72	128				72			

			工业机器人安装 与调试	72	128				72		
			工业机器人维护 与维修	36	72				36		
			气动与液压传动	72	128				72		
	选修课	公共类+专业类	选修课 1	72	36						
选修课 2			72		36						
选修课 3			72			36					
选修课 4			72				36				
	社团活动	社团课程	社团 1	128	72						
社团 2			128		72						
社团 3			128			72					
社团 4			128				72				
实习学分	认岗跟岗实 习		480	960					480		
	顶岗实习		480	960						480	
德育学分	含入学教 育、社会实 践等	每学期 150 分	900								
合计			3720	7380	580	580	560	560	480	480	

八、实施保障

(一) 师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定,进行教师队伍建设,合理配置教师资源。专业教师学历职称结构合理,配备具有该专业中级以上专业技术职务的专任教师8人;建立适应本专业教学改革要求,符合本专业教学要求的“双师”结构专兼职师资队伍,“双师型”教师应不低于80%;应有业务水平较高的专业带头人,专业带头人应有较高的业务能力,具有高级职称和较高的职业资格,在专业改革发展中起引领作用。教师业务能力要适应行业企业发展需求,了解企业发展现状,参加企业实践和技术服务。聘请行业企业高技能人才担任专业兼职教师,兼职教师应具有高级及以上职业资格或中级以上专业技术职称,能够参与学校授课、讲座等教学活动。

(二) 教学设施

本专业应配置校内实训室和校外实训基地。

1. 校内实训室

序号	实训室(场所)	类别	建筑面积 (单位: m ²)	工位数(单 位:个)	主要实训项目	备注
1	工业机器人编程实训室	基础技能实训	80	50	机器人编程 无人机编程 3D打印设计	可与数控、电气类专业共用
2	钳工实训室	基础技能实训	120	40	钳工基本技能(锯割、锉削、钻、扩、铰、攻、铰配、刮削、装配、调试)	可与机械类其他专业共用
3	电工电子实训室	基础技能实训	120	40	电气基本技能(照明电路安装、电气元件整修);电气控制; 电子线路安装与调试。	可与电子、制冷、电气类专业共用
4	液压与气压传动实训室	专业技能实训	100	20	液气压元件选用安装,液气压、电气回路搭接、调试。	可与机械类其他专业共用 液气压实训台共10套
5	单片机实训室	专业技能实训	80	40	单片机系统安装、编程与调试	可与电子、制冷、电气类专业共用
6	机械拆装与检修实训室	专业技能实训	120	20	机械拆装与精度检测、机械故障排除	可与机械类其他专业共用
7	工业机器人实训室	专业技能实训	80	40	仿真器编程、系统集成、联调	
8	PLC控制实训室	专业技能实训	50	40	PLC控制	可与电气类专业共用
9	无人机实训室	专业技能实训	50	20		
10	电气系统安装与调试实训室	专业技能实训	300	40	机电一体化系统安装与调试	
合计			1100	350		

2. 校外实训基地

根据专业人才培养需要和工业机器人技术发展特点,在企业建立两类校外实训基地:一类是以专业认识和参观为主的实训基地,能够反映目前专业(技能)方向新技术,

并能同时接纳较多学生学习，为新生入学教育和认识专业课程教学提供条件；另一类是以社会实践及学生顶岗实习为主的实训基地，能够为学生提供真实专业（技能）方向综合实践轮岗训练的工作岗位，并能保证有效工作时间，该基地能根据培养目标要求和实践教学内容，校企合作共同制订实习计划和教学大纲，按进程精心编排教学设计并组织、管理教学过程。

（三）教学资源

一是教材，严格执行国家关于教材选用的有关要求，以选用国家规划教材为主，根据学校教学实际需要编写校本教材 2 本。二是数字资源，自主开发建设微课 50 多件、录制优质课堂 70 多节，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。三是图书文献，学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 360 种，生均专业图书 15 册，专业期刊 22 种。

（四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用“基于工作过程的项目教学法”，坚持学中做、做中学。

（五）教学评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X 证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式（现代学徒制人才培养模式）下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

（1）实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

（2）顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、

各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

根据学校《学分制实施方案》要求，凡修完所有课程学分、实习学分，综合素质达到德育学分要求的均可毕业。为了提高学分制可操作性，学校把学分分值设定为1个学时分配2个学分，根据《郑州市中等职业学校试行学分制指导意见》规定，把课程学分和实习学分转换成16-18学时为1个学分，即本专业课程学分和实习学分总共为204学分，学生需修满170学分以上，且德育学分达到720学分者方可毕业。

无人机操控与维护专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：无人机操控与维护

专业代码：660601

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力

三、修业年限

基本学制：三年，修业年限：3-5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)	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造类(66)	无人机操控与维护(660601)	通用航空生产服务(5621)	其他航空工程技术人员(2-02-09-99)	测绘、航拍无人机操控手 无人机系统集成工程师	无人机驾驶(初级)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业坚持立德树人，以“培养学生建立社会主义核心价值观、提升核心素养，成为能够有效完成无人机操控维护领域工作、具有良好职业道德和综合职业能力、能够可持续发展的职业人”作为培养目标。本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，爱国拥党，坚定理想信念；能适应社会主义现代化建设需要和适应现代行业发展需要，适应无人机行业需要；具有较扎实的基础理论知识，熟练掌握无人机操控及装调维护专业技能；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、系统思维；具有自我管理能力和心理健康与职业发展的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；从事无人机设备的操作、维护以及生产组织和管理等方面工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 素质

(1) 具有良好的道德品质和职业信誉, 爱岗敬业、遵纪守法。(2) 具有创新精神和
服务意识。(3) 具有人际交往与团队协作能力。(4) 具有获取信息、学习新知识
的能力。(5) 具有借助词典阅读外文技术资料的能力。(6) 具有安全文明生产、节能环
保和遵守操作规程的意识。(7) 具有一定的计算机操作能力。

2. 知识

(1) 掌握中职生必备的思想政治、语文、数学、英语、历史、物理、信息技术、
体育与健康、公共艺术(美术、音乐)等文化基础知识;

(2) 掌握飞行器基本飞行原理;

掌握无人机基础知识理论;

掌握多种无人机的制造、组装、维护与维修相关知识;

掌握无人机飞行操控的基本技巧;

掌握地面站设备操控的基本技巧;

掌握无人机航拍及后期影像处理的相关知识;

掌握无人机航测及数据处理的相关知识。

3. 能力

(1) 基本能力:

具备查阅、整合、归纳、总结、提炼的能力;

借助字典、翻译工具, 阅读一般的专业英文技术资料及技术说明;

具有熟练的计算机操作技能, 具备信息技术应用能力。

(2) 专业能力:

能按照操作规程熟练操控多旋翼型无人机;

具有无人机航线规划能力;

具有无人机的装配、调试能力;

具有无人机的日常维护与检修能力;

具有无人机航拍影像数据采集及后期数字影像处理能力;

具备无人机航测数据采集与数据处理能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业(技能)课和选修课。公共基础课包括德育
课, 文化课, 体育与健康, 公共艺术, 以及其他自然科学和人文科学类基础课。专业课
包括专业基础课、专业核心课、专业(技能)拓展课, 实习实训是专业技能课教学重要
内容, 含校内外实训、顶岗实习等多种形式。选修课分为公共选修课和专业选修课, 由
学校统一组织实施选课和教学。

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与 职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的 职业观念和职业理想, 学会根据社	依据《中等职业学校心理健康与职 业生涯教学大纲》开设, 使学生掌	36

		会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯,并以此规范和调整自己的行为,为顺利就业、创业创造条件。	握心理健康与职业生涯的基础知识和方法,使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观,形成心理健康与职业生涯的能力,提高职业素质和职业能力,做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	
2	职业道德与法治	本课程深入贯彻落实科学发展观,对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质,引导学生树立社会主义荣辱观,增强社会主义法治意识。	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设,帮助学生了解职业道德的基本作用和规范,增强职业道德意识,养成良好的职业道德、行为习惯,掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识,增强法律意识,成为懂法、守法、用法的合格公民。	36
3	中国特色社会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度,了解所处的文化和社会环境,树立中国特色社会主义共同理想,积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设,并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识,提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法,正确看待自然、社会的发展,正确认识和解决人生发展中的基本问题,树立和追求崇高理想,逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设,并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法,分析和解决人生发展过程中重要问题的能力,引导学生进行正确的价值判断和行为选择,形成健康向上的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情,使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力,提高	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设,培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力,培养语文	198

		科学文化素养	应用的能力,为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	
6	数学	在九年义务教育的基础上,初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。进一步步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识,培养学生实事求是的科学态度,提高学生就业能力和创业能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设,使学生掌握必要的数学基础知识,具备必需的相关技能和能力,为学习专业知识,掌握专业技能,继续学习和终身发展奠定基础。	144
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交际的能力,特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设,使学生进一步学习英语基础知识,培养学生听,说,读,写能力,提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用,初步掌握计算机系统的基本使用方法,熟练使用 office 办公软件,具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力,并对计算机安全维护知识有一定的了解。	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能,培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力,使学生具有应用计算机学习的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础,全面提升学生的信息素养。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设,并注重培养学生参与,促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康,提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价,形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程	音乐鉴赏与实践是以培养学生的	18

		教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐审美和实践能力，提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品，参与音乐实践活动，学习有关知识和技能，认识音乐的基本功能与作用，获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力。	
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针，践行社会主义核心价值观，落实立德树人的根本任务，不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设，注重培养学生的综合素质，陶冶情操，为学生终身发展奠定基础。	90
12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化，提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践，引导学生树立正确的安全意识，学会日常生活、突发事件期间所需要的安全知识，掌握预防危害以及急救、逃生的方法，养成良好的安全行为习惯，提高自我保护能力，促进职业学校学生可持续发展。	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	8
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程，培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为，强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设，使学生理解中国人民解放军共同条令，执行队列动作，了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法，	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程	美术鉴赏与实践是以培养学生的	18

		<p>教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。</p>	<p>美术审美和实践能力，提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，欣赏美术作品，了解作品主题，感悟作品情感，理解作品内涵，认识美术的基本功能与作用，提高审美情趣和美术实践能力。</p>	
--	--	---	---	--

(二) 专业(技能)课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	电工电子技术	<p>通过本课程学习，学生能熟悉电工电子的操作规程；能熟练使用电工工具和电工电子仪表；掌握焊接基础知识与技能，掌握电子线路调试与检测基础，能运用学过的理论知识对有关线路进行调试与检测，会依照电子线路原理图安装线路，会用仪器测量有关参数。具有电工电子识图基本技能，能够按照电路图进行小型无人机电子设备安装；</p>	72
2	机械制图	<p>本课程主要讲授投影作图、机械制图、极限与配合等内容，使学生掌握正投影法的基本理论和作图方法，机械制图、极限与配合的国家标准。能熟练阅读中等复杂程度的零件图，能够按照装配图进行小型无人机整机装配。</p>	72
3	无人机概论	<p>本课程内容包括：了解无人机的发展历程。熟悉无人机的概念、分类和发展、操控基础知识及基本操作方法。掌握多旋翼结构、动力、飞控、链子系统的构成以及地面站的相关基础知识。能通过地面站软件为无人机规划简单航线。具备敬业、诚信、善于沟通和合作等关键能力，具有较强的事业心、扎实的工作作风、良好的团队精神和协作意识，具有较强的创新意识和创新能力。</p>	36
4	无人机结构与系统	<p>结合无人机行业发展的实际情况，学习无人机系统、无人直升机、多旋翼无人机、固定翼无人机的结构与飞行原理。无人机油动和电动等动力装置、无人机飞控系统、导航系统、舵机、传感器、遥控器等电子设备，无人机三大机型的组装与调试技术。</p>	72

5	无人机飞行原理	<p>从实际需求出发，了解无人机飞行的大气环境，基本空气动力学原理，飞行、平衡稳定与操作性能、飞艇的基本操作原理以及螺旋桨和旋翼的基本工作原理。</p> <p>具体内容包括飞机与大气的一般知识、飞行中的空气动力学、飞行性能、飞机的平衡性稳定性与操纵性、螺旋桨与旋翼及飞艇的基本知识等内容。包括固定翼、多旋翼和飞艇的一般介绍；大气参数、分层及参数与飞行高度的关系等介绍；空气动力学主要介绍相关定义、连续性原理与伯努利定理，升力的产生及影响因素、阻力的产生及影响因素、升力公式与阻力公式、高速气流中大气参数的变化及流速与流管切面之间的关系；平飞性能、起飞与着陆性能、机动性能；平衡性、稳定性、操纵性的定义与条件；螺旋桨拉力的产生、旋翼参数及产生力的原理，地面效应、直升机的运动与无人旋翼机的操纵；飞艇的静力性能与操控等基本知识。</p>	36
6	无人机模拟飞行	<p>本课程内容包括：了解模拟器种类；掌握多旋翼无人机升力产生的原理、遥控器的正确操作方式以及 PHONIX RC 模拟器软件的安装调试方法。能很好的把控飞行器在各种姿态下正确方位方向的判断。具备较强的动手实操能力，灵敏的反应速度和良好的应对突发事件的能力，具备从事无人机操控师的基本职业能力。</p>	144
7	无人机操控技术	<p>本课程内容包括：了解各系统工作状态，熟悉飞行器性能，熟练掌握操作维度与飞行器的关系。能够控制穿越机实现位于对头、对侧、对尾、对头 45° 时飞机的悬停，四位悬停、八位悬停和原地自旋以及米字和八字航线飞行。具有较好的安全意识，较强的动手实操能力，灵敏的反应速度和良好的应对突发事件的能力，具备从事无人机操控师的基本职业能力。</p>	144
8	无人机组装与调试	<p>本课程内容包括：了解无人机的基本知识，认识 E360-S1 无人机的物料组成。掌握无人机的日常维修与保养。能准确掌握组成部件的参数规格并准备物料。具有实事求是的科学态度、良好的职业道德、创新精神，能适应行业发展与职业变化要求的职业水平。</p>	144

9	无人机航拍	本课程内容主要包括：了解多旋翼无人机飞行器飞行安全知识及法律法规，了解多旋翼无人机飞行器在航拍摄影中的使用技巧。掌握创造性航拍方法并运用，掌握基础的飞行操作与航拍手法。能运用航拍方法与技巧进行作品拍摄。具有良好的安全意识，较强的动手实操能力，解决问题的能力，具备从业基本职业能力。	144
10	无人机法律法规	结合无人机行业发展实际，学习飞行安全基础知识、飞行安全管理机构、飞行有关法律、航空气象与飞行环境、空中交通规则、无人机飞行与运营、飞行处罚等。	36
11	无人机维护技术	通过该课程的学习使学生具有小型无人机检测、维护的基本能力，能够使用专用工具与设备对小型无人机进行检测与维护；	36

(三) 选修课

1. 公共基础类选修课程

序号	课程名称	学时
1	诵读与欣赏	36
2	文学与写作	36
3	趣味数学	36
4	数学史与数学文化	36
5	数学培训优	36
6	经典电影赏析	36

2. 专业技能类选修课程

序号	课程名称	学时
1	教育机器人	36
2	服务机器人	36

3. 社团活动类选修课程

序号	社团名称	学时
1	墨梅书画社	72
2	风雷文学社	72
3	校园之声广播站	72
4	纵横棋社	72
5	夏至爱心联盟	72
6	DIY 手工社	72
7	激扬篮球社	72
8	军乐团	72
9	少年三军仪仗队	72
10	刺杀操方队	72
11	37/57 高炮班	72
12	女子养成方队	72

13	反恐战术方队	72
14	擒敌方队	72
15	防暴方队	72
16	武术社	72
17	轮滑社	72
18	羽毛球社团	72
19	音乐社团	72
20	男子队列班	72
21	巧手工社团	72
22	德坤读书沙龙	72
23	毽球社团	72
24	摄影社团	72

(四) 实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	学时
1	无人机航拍	128
2	多旋翼无人机组装调试与维修	128

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

认识实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力的学生，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

一般在第5学期前2个月安排识岗、跟岗实习或中高职衔接及综合实训课程，后2个月至第6学期安排顶岗实习，顶岗实习共计6个月。顶岗实习一般按每周30小时（1小时折1学时）安排。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

(一) 基本要求

1. 学时

每学年为52周，其中教学实践40周（含复习考试），假期12周。周学时一般28学时，顶岗实习按每周30学时安排，3年总学时数为3600学时左右。

2. 学分

学校实行学分制，一般16-18学时为1学分，三年制总学分不得少于177分，军训、入学教育、社会实践、毕业教育等活动以一周为一学分，共5学分。

(二) 教学进程安排

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学时			学分	各学期周学时分配						考核方式
				合计	理论	实践		一 21 周	二 19 周	三 20 周	四 20 周	五 22 周	六 18 周	
公共基础课	必修	1	思想政治	144	144		9	2	2	2	2			考试
		2	语文	144	144		9	2	2	2	2			考试
		3	数学	144	144		9	2	2	2	2			考试
		4	英语	144	144		9	2	2	2	2			考试
		5	信息技术	144	72	72	9	2	2	2	2			考试
		6	体育与健康	144		144	9	2	2	2	2			考试
		7	公共艺术	36	72		4			2	1			考试
		8	历史	90	90		5	2	2	1				考试
		9	军事素质	144		144	9	2	2	2	2			考察
	选修	10	公共选修课	16	16		1		1				考察	
专业技能课	必修	11	电工电子技术基础	72	36	36	4	4						考试
		12	机械制图	72	72		4		2					
		13	无人机概论	36	36		2	2						考试
		14	无人机结构与系统	72	36	36	4		2	2				考试
		15	无人机模拟飞行	144	144	72	4	4	4					考试
		16	无人机飞行原理	36	36		2	2						考试
		17	无人机操控技术	144		144	9		4	4				考试
		18	无人机组装与调试	144	144		9			4	4			考试
		19	无人机法律法规	36	18	18	2				2			考试
		20	无人机维护技术	72	36	36	4				4			
		21	无人机航拍	144	72	72	9				4	4		
			选修	19	教育机器人	36		36	2	2				
20	空调制冷	36			36	2		2				考察		
21	服务机器人	36			36	2			2			考察		
22	建筑设备安装	36			36	2				2		考察		
实习实训		23	综合实训	4周		4周	4	1周	1周	1周	1周		考察	
		24	劳动教育	2周		2周	2	1周	1周				考察	
		25	入学教育	2周		2周	2	1周		1周			考察	
		26	跟岗实习	22周		22周	22					22周	考察	
		27	顶岗实习	18周		18周	18						18周	考察
合计				3558			180							

八、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构合理，配备具有该专业中级以上专业技术职务的专任教师8人；建立适应本专业教学改革要求，符合本专业教学要求的“双师”结构专兼职师资队伍，“双师型”教师应不低于80%；应有业务水平较高的专业带头人，专业带头人应有较高的业务能力，具有高级职称和较高的职业资格，在专业改革发展中起引领作用。教师业务能力要适应行业企业发展需求，了解企业发展现状，参加企业实践和技术服务。聘请行业企业高技能人才担任专业兼职教师，兼职教师应具有高级及以上职业资格或中级以上专业技术职称，能够参与学校授课、讲座等教学活动。

（二）教学设施

本专业应配置校内实训室和校外实训基地。

1. 校内实训室

专业名称	无人机操控与维护						
申报专业教师人数	22	其中该专业专职在岗人数	17	其中校内兼职人数	2	其中校外兼职人数	5
可用于新专业的教学图书（万册）	0.4	可用于该专业的教学实验设备（千元以上）	188（台/件）		总价值（万元）	136	
序号	主要教学设备名称（限20项）		型号规格	台（件）	购入时间		
1	无人机操控模拟器		富斯 sm600	40	2018.12		
2	电脑		联想	50	2017.12		
3	多媒体授课终端		希沃	1	2017.12		
4	多旋翼无人机组装实训装置		九乾 QAV250	40	2018.12		
5	无人机组装实训系统（四旋翼）大赛 机型		XXQY-UAV-05	3	2018.12		
6	无人机组装实训系统（四旋翼）大赛 机型		XXQY-UAV-01	3	2018.12		
7	智能航拍无人机		大疆精灵 2	2	2018.12		
8	专业航拍无人机		大疆悟 2	1	2018.12		
9	植保无人机		极飞 P20 2018	1	2018.12		
10	可折叠航拍无人机		大疆御 MAVIC PRO	2	2014.09		
11	航模		九乾定制	20	2018.12		
12	直升机型植保无人机		ALIGN-E1	1	2018.12		
13	电工电子实训台		亚龙	20	2008.09		

14	单片机与传感器实训装置	拓教	24	2017.09
----	-------------	----	----	---------

2. 校外实训基地

根据专业人才培养需要和工业机器人技术发展特点，在企业建立两类校外实训基地：一类是以专业认识和参观为主的实训基地，能够反映目前专业（技能）方向新技术，并能同时接纳较多学生学习，为新生入学教育和认识专业课程教学提供条件；另一类是以社会实践及学生顶岗实习为主的实训基地，能够为学生提供真实专业（技能）方向综合实践轮岗训练的工作岗位，并能保证有效工作时间，该基地能根据培养目标要求和实践教学内容，校企合作共同制订实习计划和教学大纲，按进程精心编排教学设计并组织、管理教学过程。

（三）教学资源

一是教材，严格执行国家关于教材选用的有关要求，以选用国家规划教材为主，根据学校教学实际需要编写校本教材 2 本。二是数字资源，自主开发建设微课 50 多件、录制优质课堂 70 多节，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。三是图书文献，学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 360 种，生均专业图书 15 册，专业期刊 22 种。

（四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用基于改造工作过程的项目教学法，坚持学中做、做中学。

（五）教学评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X 证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式（现代学徒制人才培养模式）下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

（1）实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

（2）顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

本专业课程学分和实习学分总共为 180 学分，学生需修满方可毕业。

根据学校《学分制实施方案》要求，通过三年的学习，凡修完修完教学计划规定的全部课程学分、实习学分，达到学分要求的成绩合格，并具备较高的思想道德品质和优良的职业素养，同时掌握专业知识和实践技能，又获得相应的 1+X 证书，则准予毕业。

电子商务专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：电子商务

专业代码：121100

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力。

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)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别(或技 术领域)	职业资格证书或技能 等级证书举例
财经商贸类 (12)	电子商务 (121100)	计算机操作员 (3-01-02-05) 计算机网络管理员 (x2-02-13-05) 网页编辑员 (x2-12-02-05) 网页编辑师	网店编辑	网络编辑员(初级) 计算机网络管理员 计算机操作员
		电子商务师 (4-99-00-01)工	网络销售 网络推广	电子商务员 助理电子商务师
		呼叫服务员 (4-07-99-04) 电商客服	客户服务	普通话水平测试等级 证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养与我国新时代社会主义建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，建设知识型、技能型、创新型、德技并修的劳动者大军，适应电子商务行业第一线需要，具有良好的职业道德和职业素养，掌握电子商务基础知识和计算机技术、先进的营销管理理念，熟悉各类电子商务活动的基本业务流程，能熟练运用电子商务技能和现代信息技术从事电子商务活动、网络营销、网店美工、网店编辑、客户服务、电子商务网站及系统建设和安全维护工作等知识和技术技能，面向电子商务领域的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

（1）热爱社会主义祖国，拥护党的基本路线，懂得马克思列宁主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，具有爱国主义、集体主义思想和良好的思想品德。

（2）具有良好的思想品德、行为规范和职业道德，具有自觉学法、懂法、守法意识，具有科学的世界观、人生观和价值观。

（3）具有网络交易安全意识，能防范个人信息泄漏，辨别网络欺诈，采用正规渠道实施网络买卖与支付。

（4）具有执行能力、团队协作与心理承受能力。

（5）具有健康的身体素质与心理素质、较强的语言表达能力、社交能力、应变能力和创新精神。

（6）具有较强的逻辑思维能力，能分析和处理工作中的实际问题。

2. 知识

（1）了解基本的商务礼仪常识。

（2）了解营销基础知识。

（3）掌握一定的计算机操作技能、网络应用技术，能使用计

计算机常用工具软件处理日常工作文档。

(4) 掌握电子商务基础知识，能熟练使用互联网交易平台处理 B2B、B2C、C2C、O2O 等商务交易。

(5) 掌握电子商务网站信息采集与信息加工的相关知识，能完成信息搜集、编写、编辑、发布等信息处理工作。

(6) 掌握电子商务网站相关知识，能根据客户需求，设计网站风格、网页布局、网站色调等。

(7) 掌握电子商务物流配送基本知识，能完成商品打包、订单处理、配送等环节的重要工作，符合企业规范。

(8) 掌握网络营销相关知识，能根据客户需求，进行媒介推广。

(9) 掌握电子商务日常工作中客户服务相关专业知 识，能按照服务规范流程，服务客户。

3. 能力

(1) 通用能力

- ① 具有较强的语言表达能力、人际交往能力
- ② 具有社会认知能力和团队协作能力。
- ③ 具有岗位应变能力、创业、创新、自主学习的能力。
- ④ 具有制定完成工作任务的策略能力。
- ⑤ 在工作准备中，具有查找资料、制定工作计划、确定工作方法的能力。
- ⑥ 在工作实施中，具有组织、策划、沟通、执行的能力。

(2) 专业技术技能

- ① 具有较强推销能力。
- ② 具备淘宝网店的开设、店铺设计、商品图片处理、上传与文字编辑能力。
- ③ 具有较强电子商务交易能力，能进行网上交易和网上支付。

- ④具备必备的网络技术应用能力和网络营销能力。
- ⑤具有一定的计算机应用能力，具有利用计算机网络搜集信息、处理信息的能力。
- ⑥具备办公自动化设备和软件使用能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课和选修课。

公共基础课包括德育、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、音乐素质、安全教育、军事素质、礼仪等课程。

专业课包括专业基础课程和专业核心课程，实习实训是专业技能课教学重要内容，含校内外实训、识岗实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

选修课分为公共选修课、专业选修课和社团选修课程。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与 职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法，使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成心理健康与职业生涯的能力，提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与 法治	本课程深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设，帮助学生了解职业道德的基本作用和规范，增强职业道德意识，养成良好的职业道	36

		义荣辱观,增强社会主义法治意识。	德、行为习惯,掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识,增强法律意识,成为懂法、守法、用法的合格公民。	
3	中国特色社 会主义	本课其任务是使学生认同我国的经 济、政治制度,了解所处的文化和 社会环境,树立中国特色社会主义 共同理想,积极投身我国经济、政 治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社 会主义教学大纲》开设,并注重培养 学生掌握马克思主义理论和我国 社会主义经济建设、政治建设等相 关知识,提高政治素质和辨析社会 现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生学习运用辩 证唯物主义和历史唯物主义的观点 和方法,正确看待自然、社会的发 展,正确认识和处理人生发展中的 基本问题,树立和追求崇高理想, 逐步形成正确的世界观、人生观和 价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教 学大纲》开设,并注重培养学生运 用马克思主义基本观点、方法,分 析和解决人生发展过程中重要问 题的能力,引导学生进行正确的价 值判断和行为选择,形成健康向上 的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想 感情,使学生进一步提高正确理解 与运用祖国语言文字的能力,提高 科学文化素养	依据《中等职业学校语文教学大 纲》开设,培养学生正确理解和运 用祖国语言文字的能力,培养语文 应用的能力,为综合职业能力的形 成以及继续学习奠定基础。	198
6	数学	在九年义务教育的基础上,初步掌 握数学思维方法、开阔学生的数学 视野。努力提高学生的空间想象、 视觉猜想、观察归纳、符号表示、 运算求解、数据处理等基本能力。 进一步步提高数学表达和交流的能 力。发展学生的数学应用意识和创 新意识,培养学生实事求是的科学 态度,提高学生就业能力和创业能	依据《中等职业学校数学教学大 纲》开设,使学生掌握必要的数学 基础知识,具备必需的相关技能和 能力,为学习专业知识,掌握专业 技能,继续学习和终身发展奠定基 础。	144

		力。		
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交际的能力，特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，使学生进一步学习英语基础知识，培养学生听，说，读，写能力，提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用，初步掌握计算机系统的基本使用方法，熟练使用 office 办公软件，具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力，并对计算机安全维护知识有一定的了解。	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力，使学生具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础，全面提升学生的信息素养。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并注重培养学生参与，促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康，提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价，形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力，提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品，参与音乐实践活动，学习有关知识和技能，认识音乐的基本功能与作用，获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针，践行社会主义核心价值观，落实立德树人的根本任务，不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设，注重培养学生的综合素质，陶冶情操，为学生终身发展奠定基础。	90

12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化，提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践，引导学生树立正确的安全意识，学会日常生活、突发事件期间所需要的安全知识，掌握预防危害以及急救、逃生的方法，养成良好的安全行为习惯，提高自我保护能力，促进职业学校学生可持续发展。	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	8
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程，培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为，强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设，使学生理解中国人民解放军共同条令，执行队列动作，了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法，	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的美术审美和实践能力，提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，欣赏美术作品，了解作品主题，感悟作品情感，理解作品内涵，认识美术的基本功能与作用，提高审美情趣和美术实践能力。	18

(二) 专业课程

1. 专业基础课

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要	学时
1	电子商务基础	通过对电子商务的基本概念、模式、基本原理、关键技术及其应用的学习,使学生能够正确的运用理论知识进行网上的商务活动,为以后学习各门专业课打下良好的基础。	了解电子商务相关的法律法规、行业政策和网络安全常识;了解网络零售市场的基本特点,电子商务 B2B、 B2C、 C2C 等典型电子商务运营模式;掌握网络零售的主要交易流程,能进行网络商情信息的处理加工;熟悉网上银行和第三方支付平台业务;能应用电子商务平台进行网上商店的搭建和日常商务交易处理。	72
2	图形图像处理 (PhotoShop)	通过本课程学习,使学生熟练操作图像处理的方法与灵活的设计创作,进一步培养学生的审美能力,帮助学生形成独特的思维理念、熟练运用软件进行规范化的设计,处理生活中实际遇到的问题。	掌握 PHOTOSHOP 的界面,相关工具的使用,图层、蒙版的应用,通道的使用技巧,路径的使用方法及滤镜的灵活运用;对互联网技术的支持网络 GIF 动画的制作方法等,为网页设计打好基础。	72
3	软文写作	通过软文写作概念、方法、技巧的学习,提高学生对营销的充分理解以及从事网络营销活动所具备的职业素质和能力。	了解现代商务文书写作基础知识;掌握常用商务文书的结构、格式及其写作基本要求;能撰写常用的商务文书;了解商务软文的常见形式与撰写技巧;能为企业撰写营销软文。	72

2. 专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	数据分析	通过本课程的学习,从商务数据的知识入手,掌握商务数据的分析方法。同时,针对网店运营的各个环节,对用户画像、市场行情店铺运营、营销推广等方面能够熟练分析,加强对知识的理解与运用。针对网店	熟练掌握商务数据分析与应用基础、使用 Excel 管理店铺信息商品销售情况管理、买家购买情况分析、商品销售情况统计与分析、商品采购成本分析与控制、商品库存数据管理与分析、畅销商品统计与分析、竞争对手	72

		运营的现状分析存在的问题，根据数据分析的结果提出改善对策。培养数据分析时谦虚、谨慎和务实的工作精神。	与行业状况分析，以及销售市场预测分析等	
2	新媒体营销	通过本课程的学习，使学生能够具备新媒体平台日常维护、内容加工、数据采集与初步分析等工作所需的理论知识，掌握图片处理技术和视频剪辑与制作技术，能够根据融媒体理念和营销方案完成新媒体平台操作和不同类型的信息内容处理，并应用新媒体技术优化新媒体相关工作事项。	了解新媒体技术的基础知识，熟练掌握新媒体图片设计技术、新媒体图文排版技术、新媒体视频拍摄与剪辑技术、新媒体数据搜集与分析技术、以及其他新媒体技术。	72
3	电子商务营销策划	通过本课程的学习，使学生具有现代销售管理等一系列管理知识和产品营销、策划、运作的技巧，学习用电子商务和网络技术进行市场调查、预测分析、市场开发、商务洽谈、产品促销、营销策划等。使学生具备管理、经济、法律、市场营销等方面的知识和能力，能在企、事业单位及政府部门从事市场营销与管理等方面的工作。	能够掌握网络营销战略分析模型，拟订网络营销计划的具体步骤，网络营销目标市场定位战略，网络营销网站建设与策划；网络消费者行为分析，网络营销调研理论与实践，网络营销的产品、定价、分销和整合沟通策略，网络广告以及网络营销管理与评价等	72
4	网店美工	通过本课程的学习，使学生能够设计各种店铺风格的店铺首页和商品详情页，培养学生表达恰当、美观大气并能体现商品的网店装修和美工的能力，同时培养学生成为技能实践能力和审美观。	学习商品图片修复美化的知识和技巧、店铺页面的设计，选择合适的配色方案，对图片进行切割和优化以及图文的排版。	72
5	市场营销	通过本课程的教学，应使学生比较全面系统地掌握市场营销学的基本理论、基本知识和基本技能和方法，充分认识在经济全球化背景下加强企业营销	能够掌握市场营销的基本理论与基本知识；企业的战略规划以及如何如何进行企业总体战略与经营战略的规划；企业市场营销管理的过程；企业的营销环境以及环境	72

		管理的重要性，了解分析市场营销环境、研究市场购买行为、制定市场营销组合策略、组织和控制市场营销活动的基本程序和方法，培养和提高正确分析和解决市场营销管理问题的实践能力，能够较好地适应市场营销管理工作实践的需要。	的分析与对策等内容，以及消费者市场、组织市场和购买行为分析；市场营销调研与预测；目标市场营销战略；竞争性市场营销战略；产品策略品牌、商标与包装策略；定价策略；分销策略；促销策略以及市场营销组织、计划与控制等。	
6	网络营销	通过本课程的学习，能对网络营销的相关基础理论有整体的认识，掌握网络营销的操作技能，提高实际动手能力和操作能力，形成网络营销的岗位工作能力，完成企业网络营销岗位的实际工作任务，同时培养学生具有诚实、守信、善于沟通和合作的职业素养。	能选择恰当的站外营销推广方法，正确操作相关工具软件，增加网站的流量；能根据第三方平台规范及特点，选择适合自身的平台内部营销推广方法，正确操作后台；能根据网站营销的不同阶段，运用网站分析工具监测网站指标的变化，实现监测推广效果的目的。	72
7	1+X 网店运营与推广	通过本课程的学习，让学生利用所提供的的平台，能够熟练的掌握网店开设的流程，店铺和商品的装修，对日常的活动订单进行一定的处理，并对网店的客服有一定的认识。在此过程中不断提高学生的理论知识和实操能力，为以后的工作奠定一定的基础。	能够熟练地掌握网店开设、网店装修、客户服务三个关键工作领域，学会店铺的注册和基本信息的设置，网页、详情页、自定义页的设计和制作；商品上传与维护、营销活动设置以及日常订单管理，完成聊天互动场景、客户问题处理场景、交易促成场景以及售后问题处理和客户关系维护训练及测试。	128
8	直播	使学生对最新的电商行业资讯有一定的了解，全面掌握直播活动的各个环节，提高学生的基本素质，以能力培养为根本出发点，掌握最新的电商直播核心知识与技能，适应直播工作的需求。	了解电商直播的基础知识，掌握电商直播平台的规则，开通直播账号，了解直播带货选品的作用和目的，并能根据选品要求搭建直播场景；掌握商品短视频拍摄的剪辑的技能，技巧；能够运用直播平台进行直播展示，实现直播带货的目的；能够打造自己的电商直播账号，掌握吸粉及涨粉的技能、技巧。	72
9	客户服务	使学生对沟通的一般原理有所	了解客户心理知识；掌握与客户	72

		了解，全面掌握沟通的基本规律和语言组合手段，全面提高学生的沟通实践能力，综合素质和社会适应性。	沟通的技巧与方法；能通过电话或网络即时通信工具有效明确地向客户传达服务信息、态度；能通过准确解读客户信息；掌握客户想法、感受与态度；会对客户进行有利于问题解决的提问、倾听、表达。	
10	客服实训	本课程主要以京东的真实项目为内容进行教学，通过学生系统地掌握网店客服所具备的知识，能够掌握客服沟通中的各种话术和沟通技巧，有效的提高订单转化率和购买率。培养学生解决问题、制定完善工作计划的能力，让学生养成“客户第一”的服务理念，养成主动服务顾客的良好习惯，锻炼学生的语言表达能力和人际沟通能力，培养学生并能较好地应用所学知识，解决实际问题。	了解产品和网购流程知识，电商客服各种业务类型的工作要求以及接待、沟通等方面的知识；掌握电商客服的专业服务用语和礼仪；能正确回复客户咨询，有效处理客户投诉；会准确分析客户需求，针对客户需求给予满意的解决方案。	160

（三）选修课程

1. 公共基础类选修课程

序号	课程名称	学时
1	心理健康	36
2	时事政治	36
3	时事政治	36
4	就业指导	36
5	诵读与欣赏	36
6	文学与写作	36
7	唐诗欣赏	36
8	宋词欣赏	36
9	趣味数学	36
10	数学史与数学文化	36
11	数学培训优	36

12	英语综合能力培养	36
13	英语常用语 100 句	36
14	走遍美国	36
15	经典电影赏析	36

2. 专业技能类选修课程

序号	课程名称	学时
1	Excel 数据处理	36
2	商品物流	36
3	市场营销	36
4	手机照片拍摄	36

3. 团活动类选修课程

序号	社团名称	学时
1	墨梅书画社	72
2	风雷文学社	72
3	校园之声广播站	72
4	纵横棋社	72
5	夏至爱心联盟	72
6	DIY 手工社	72
7	激扬篮球社	72
8	军乐团	72
9	少年三军仪仗队	72
10	刺杀操方队	72
11	37/57 高炮班	72
12	女子养成方队	72
13	反恐战术方队	72
14	擒敌方队	72
15	防暴方队	72
16	武术社	72
17	轮滑社	72
18	羽毛球社团	72
19	音乐社团	72
20	男子队列班	72
21	巧手工社团	72

22	德坤读书沙龙	72
23	毽球社团	72
24	摄影社团	72

（四）实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	学时
1	客服综合实训	160
2	网店美工实训	30
3	综合实训	72

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

识岗实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力的学生，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

一般在第5学期前2个月安排识岗、跟岗实习或中高职衔接及综合实训课程，后2个月至第6学期安排顶岗实习，顶岗实习共计6个月。顶岗实习一般按每周30小时（1小时折1学时）安排。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 学时

每学年为 52 周，其中教学实践 40 周（含复习考试），假期 12 周。周学时一般为必修课 30 学时、选修课 6 学时，顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，3 年总学时数为 3600 学时左右。公共基础课程学时约占总学时的 1/3，专业技能课程学时约占总学时 2/3，选修课程学时约占总学时 10%。

2. 学分

根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》和郑州市教育局《郑州市职业学校试行学分制指导意见》文件要求，结合我校实际情况制订了《郑州市国防科技学校学分制实施方案》，《实施方案》把学分分为三个大类，分别是第一类为课程学分，包括必修课、选修课、社团活动，第二类为实习学分，第三类为德育学分。

课程学分是计算学生课程学习的量化单位，体现的是学生课程学习的总量与成效。根据学校《课程学分实施细则》规定，每周安排 1 学时计算为 2 学分，其中 1 学分是过程学分，另 1 学分是终结学分（终结学分是课程考试所取得的学分）。

实习学分是学生通过校外生产实习所取得的学分，一般包括校外认岗、跟岗、顶岗实习。根据学校《实习学分实施细则》规定，实习学分按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，1 学时计算为 2 学分，一般一学期安排 480 学时，计 960 学分。

德育学分是学生的政治思想、道德品质和行为规范等表现的量化分值，根据学校《德育学分实施细则》规定，每学期德育学分为 150 学分，三年总德育学分为 900 学分。

(二) 教学进程安排

学分类型	课程类型	课程名称	总学时	学分数	学期/周数/周学时数						考核方式		
					1/18	2/18	3/18	4/18	5/18	6/18			
课程 学 分	公共 基础 课程	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化	
		职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化	
		中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化	
		哲学与人生	36	72				36				机考+全员化	
		语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化	
		数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
		英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
		信息技术	144	288	72	36						机考+全员化	
		体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化	
		音乐素质	18	36	18							考查	
		美术素质	18	36	18							考查	
		历史	72	144			36	36				考查	
		语文礼仪	18	36	18							考查	
	安全教育	8	16	18							考查		
	专业 课程	计算机 操作 课程	图形图像处理 (PhotoShop)	96	192	96							机考
			电子商务基础	72	128	72							考查
数据 分析		数据分析	72	128		96	72					考查+答辩	
		电商 EXCEL	72	128		72	72					机考+答辩	
		客户服务	72	128			72						
		市场营销	72	128			72					机考+答辩	
网店运	1+X 网店运营推广	128	256		128						上机考证		

	营推广	网店美工	72	128		72					机考+答辩	
		软文写作	72	128		72					考试+答辩	
	直播与新媒体	直播电商	72	128					72			
		网络营销	72	128					72			
		新媒体营销	72	128					72		机考+答辩	
		电子商务策划	72	128					72		考查	
	综合实训	客服综合实训	72	128						72	考试	
		网店美工实训	128	256						128	考试	
	选修课	公共类+专业类	选修课 1	36	72	36						
			选修课 2	36	72		36					
			选修课 3	36	72			36				
			选修课 4	36	72				36			
	社团活动	社团课程	社团 1	72	128	72						
			社团 2	72	128		72					
			社团 3	72	128			72				
			社团 4	72	128				72			
实习学分	顶岗实习		720	1440					240	480		
德育学分	含入学教育、社会实践	每学期 150		900								
合计			3672	7444	580	580	560	560	512	480		

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业计划每届招生 2 个班约 80 名学生，在校生约 240 名。目前本专业专任教师 12 名，其中兼职教师 3 名，高级讲师 3 名，讲师 6 名，双师型教师 8 名，省职业名师 1 人，市名师 1 人。

(二) 教学设施

1. 校内实训室

序号	实训室名称	主要实训内容	实训室面积(平方米)
1	综合实训室	保障专业基础技能训练和网络营销专业训练以及店铺美工的实训	60
2	摄影实训室	用于电子商务学生对商品的拍摄	40
3	客服实训室	保障学生利用平台对客服实践内容的训练	40
4	京东实训室	保障学生能够完成京东所布置的任务	150
5	平面设计实训室	保障学生完成美工和基础课程的实训练习	60

主要设施设备及数量

序号	实训室名称	主要设备名称	设备主要功能(技术参数与要求)	数量(台/套)
1	综合实训室	云服务器	噢易云服务器 0I2236-1170	4
		云终端	噢易云终端 0X47-472	48
		交换机	华为 48 口	1
		交换机	华为 24 口	1
		淘宝美工软件	中教畅享网店开设与装修实训软件	1 套
		学生营销软件	中教畅享网店推广实训系统	1 套
2	摄影实训室	卡片机	佳能 700D	10 台
		柔光箱 摄影台等	200 瓦摄影棚静物拍摄摄影灯 100*200cm 静物摄影台	1 套
		各种商品	包含文具、生活用品等	1 套
3	客服实训室	计算机	启天 T4900d-11	24 台
		程控交换机	神马 48 口	1 台

		客户关系管理软件	华唐 CCSS 客户信息系统	1 套
		耳麦	有线头戴式	24 个
4	京东实训室	计算机	处理器英特尔 i5-7200; 内存 8GB; 硬盘 1TB; 显卡 2G 独显; 显示器 23 英寸	48 台
		IP 电话机	2 个 SIP 账, 双以太网 100M 接口, 136x48 背光 LCD 显示器和高清语音	48 部
		耳机	UB200NC	48 各
		交换机	S5700S-52P-LI-AC 48 口千兆企业级	2 台
		软件系统	RP 系统服务、Genesys 系统、众客服系统	各 1 套
5	平面设计实训室	云服务器	噢易云服务器 0I2236-1170	4 台
		云终端	噢易云终端噢易云终端 0X47-472	48 台
		交换机	华为 48 口	1 个
		交换机	华为 24 口	1 个

2. 校外实训基地

序号	实训基地名称	主要实训内容	备注
1	云和数据信息技术有限公司	电子商务的工作流程和岗位介绍	识岗
2	猪八戒工厂	创新的商业模式	识岗
3	郑州京慧越科技有限公司	移动电商的店铺装修	跟岗

(三) 教学资源

教材。严格执行国家关于教材选用的有关要求，以选用国家规划教材为主，根据学校教学实际需要编写校本教材 1 本，与企业合作编写教材 1 本。

数字资源。目前本专业拥有国家共建共享精品课程 1 门，河南省共建共享精品课程 1 门，自主开发建设微课 36 多件，仿真教学软件 2 套，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 380 种，生均专业图书 70 册，专业期刊

23种。

（四）教学方法

在教学中注重把现代教育技术的理念应用到教学中去，把信息技术与课堂教学有效的进行整合，通过运用案例教学、项目教学、情景教学、模块教学法、任务驱动法、角色体验法、小组讨论等多种教学手段和教学方法，激发学生的学习积极性，使课堂教学效果最优化，同时让学生在学中做，做中学；注重教与学的互动，培养学生做小教师辅助教学，教师与学生进行角色转换；针对学生厌学的现象，赏识教育，多鼓励，增强学生的自信和成就感。

（五）教学评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式（现代学徒制人才培养模式）下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

(1) 实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

(2) 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。

(六) 质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

根据学校《学分制实施方案》要求，凡修完所有课程学分、实习学分，综合素质达到德育学分要求的均可毕业。为了提高学分制可操作性，学校把学分分值设定为1个学时分配2个学分，根据《郑州市中等职业学校试行学分制指导意见》规定，把课程学分和实习学分转换成16-18学时为1个学分，即本专业课程学分和实习学分总共为204学分，学生需修满170学分以上，且德育学分达到720学分者方可毕业。
德育学分达到720学分者方可毕业。

计算机动漫与游戏制作专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：计算机动漫与游戏制作

专业代码：750109

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力。

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)	主要岗位类别	职业资格证书或 技能等级证书举 例
文化 艺术大类 (75)	动漫与游 戏制作 (750109)	动 漫、游戏 数字内容 服务 (6572)	计算机操作 员(3-01-02-05) 多媒体作品 制作员 2-02-13-07 动画绘制员 (X2-10-07-15) 影视动画制 作员 (6-19-01-04) 数字视频合 成师 (X2-02-17-0 4)	计算机文秘 多媒体作品 制作员 动画绘制员 影视动画制 作员 数字视频合 成师	计算机操作 员 多媒体作品 制作员 动画绘制员 影视动画制 作员 数字视频合 成师 1+X 数字创意 建模职业技能等 级证书(初级)

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，计算机动漫与游戏制作行业第一线需要，具有良好的职业道德和敬业精神、团队合作和良好的职业生涯发展基础素质，掌握绘画基础、动画造型、动画设计和创意、相关软件的应用等知识和技术技能，面向计算机动漫设计与游戏制作相关工作领域的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

（1）热爱社会主义祖国，拥护党的基本路线、政治方针和政策，具有较高的思想觉悟、强烈的责任意识，正确的是非观念、道德观、崇高的理想信念。

（2）具有正确的人生观与价值观，强烈的公德意识，良好的团队合作意识和甘于吃苦、敬业爱岗、乐于奉献的精神，以及良好的职业道德。

（3）具有良好的民族文化素养、良好的科学文化素养、良好的职业文化素养和良好的技术文化素养。

（4）具有健康的体质和良好的体育运动习惯与技巧、具有满足职业工作的身体条件。

（5）具有合理的信念追求和积极乐观的人生态度，能正确评价自己和客观评价他人，正确对待成功和挫，健康的人际关系处理能力和适应社会环境的能力。

（6）具有较强的自学能力，获取和运用专业信息的能力，创新能力、学习能力及社会交往能力；能掌握专业工作方法、具有专业工作组织协调能力，能满足专业长远发展需要。

2. 知识

（1）掌握绘画基本功、创意设计与表现、具备较高的艺术修

养。

(2) 掌握动漫设计理论和制作技巧,能熟练运用各种制作软件和设备制作动漫作品。

(3) 熟悉动漫行业发展规律,掌握市场调查和营销策划方法,对信息学、传播学有较深入的了解,能准确把握消费者的心理。

(4) 熟练艺术造型的基本知识。

(5) 具有较强的平面动画和三维动画制作。

(6) 具有一定的动漫设计市场调研、开发的知识。

(7) 具有良好的综合素质和较强的自学能力。

(8) 具有运用所学知识分析、解决一定问题的能力,及创造、创新能力。

3. 能力

(1) 通用能力

① 较好的政治素质、思维素质、心理素质、体能素质、团队精神、吃苦精神及参与社会生活的能力。

② 较强的道德意识、法律意识、环保意识、安全意识、质量意识和服务意识及规范个人言行的责任感和能力。

③ 人文常识、计算机文化常识以及企业文化常识。

(2) 专业技术技能

① 绘画素描、绘画色彩的基础知识和基本技能掌握较强的绘画造型能力。

② 动画创意、设计和制作能力。

③ 具有使用专业软件设计二维及三维动画的能力。

④ 具有影视编辑的能力熟练掌握市场上流行的常用软件的应用。

⑤ 市场调研和营销策划能力。

⑥ 具有中学基本英语,沟通学校达标,熟练掌握本专业所涉及英语应用能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课和选修课。

公共基础课包括德育、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、音乐素质、安全教育、军事素质、礼仪等课程。

专业课包括专业基础课程和专业核心课程，实习实训是专业技能课教学重要内容，含校内外实训、识岗实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

选修课分为公共选修课、专业选修课和社团选修课程。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法，使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成心理健康与职业生涯的能力，提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与法治	本课程深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设，帮助学生了解职业道德的基本作用和规范，增强职业道德意识，养成良好的职业道德、行为习惯，掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的合格公民。	36
3	中国特色社会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设，并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识，提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法，分析和解决人生发展过程中重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成健康向上的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想	依据《中等职业学校语文教学大	

		感情,使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力,提高科学文化素养	纲》开设,培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力,培养语文应用的能力,为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	198
6	数学	在九年义务教育的基础上,初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识,培养学生实事求是的科学态度,提高学生就业能力和创业能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设,使学生掌握必要的数学基础知识,具备必需的相关技能和能力,为学习专业知识,掌握专业技能,继续学习和终身发展奠定基础。	144
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交际的能力,特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设,使学生进一步学习英语基础知识,培养学生听,说,读,写能力,提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用,初步掌握计算机系统的基本使用方法,熟练使用 office 办公软件,具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力,并对计算机安全维护知识有一定的了解。	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能,培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力,使学生具有应用计算机学习的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础,全面提升学生的信息素养。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设,并注重培养学生参与,促进增强体质、体育技能、身体健康、心理健康,提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价,形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力,提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品,参与音乐实践活动,学习有关知识和技能,认识音乐的基本功能与作用,获得精神愉悦,提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针,践行社会主义核心价值观,落实立德树人的根本任务,不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设,注重培养学生的综合素质,陶冶情操,为学生终身发展奠定基础。	90
12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼	36

		的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化，提升自身修养的目的。	仪、职场礼仪的内容。	
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践，引导学生树立正确的安全意识，学会日常生活、突发事件期间所需要的安全知识，掌握预防危害以及急救、逃生的方法，养成良好的安全行为习惯，提高自我保护能力，促进职业学校学生可持续发展。	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	8
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程，培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为，强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设，使学生理解中国人民解放军共同条令，执行队列动作，了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法，	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的美术审美和实践能力，提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，欣赏美术作品，了解作品主题，感悟作品情感，理解作品内涵，认识美术的基本功能与作用，提高审美情趣和美术实践能力。	18

（二）专业课程

1. 专业基础课

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	设计构成	通过学习，对点线面对视觉效果的作用有统一认识，能利用设计构成原理产生一定视觉效果。	了解调动造型因素中的有利元素，强调画面的视觉形态要素。掌握发现存在于一切视觉造型中的立体构成，能够在三维空间中开创了独特的视觉角度，发掘了三维空间中材料的肌理、质感与量感。	72
2	Illustrator 平面设计	适应平面和动画造型的设计，以及印刷出版、海报书籍排版、专业插画、多媒体图像处理 and 互联网页面的制作	了解 Illustrator CS6 基础界面、掌握图形的选择、绘制和编辑、路径的绘制与编辑、编辑与管理图形颜色、图形艺术效果处理、文本的编辑与处理、图表编辑、图层与蒙版的常见应用、滤镜和效果的应用，了解打印与输出等方面的知识和技巧	96
3	运动原画	通过学习，可以掌握运动	了解动画发展概述，掌握基础知识、工	72

		的规律和原画的, 为后期制作动画做好准备	具准备、中割、时间空间的认识、角色动态、动作设计, 以及技法进阶。了解运动规律和原画的表达接法	
4	PS 平面设计	通过学习, 可以辅助完成素材的处理和编辑, 对动画及媒体文件进行辅助操作	了解软件的操作方法和基本技巧; 掌握位图的特点、图片润色和修饰技巧、抠图、图像融合技巧及图像特效处理技巧; 能按不同的要求设计海报、广告等作品; 会运用所学的技能进行独立操作, 并能正确完成指定的任务。	96
5	Premiere 影视后期制作	让学生了解影视制作的基础知识, 可以独立完成视频的采集和编辑。	掌握剪辑基础知识、素材管理、基本素材剪辑、视频/音频特效、转场效果、音频和字幕的制作、关键帧和动画的设置、影片的输出	96

2. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要	学时
1	Flash 制作基础	让学生通过遮罩+补间动画+逐帧动画”与元件这些元素的不同组合, 从而可以创建千变万化的效果。	掌握绘图工具的使用和编辑图形的技巧, 掌握逐帧动画补间动画的制作和应用, 理解遮罩动画和引导动画的作用, 掌握元件的制作和声音、视频等素材的插入。	96
2	二维动画设计	让学生通过学习, 可以了解岗位的需求, 并能设计出符合岗位和客户需求的作品	以传统二维动画的制作流程为学习顺序, 结合实训项目巩固知识、培养绘画技能, 让学生深入了解动画设计师的实际工作进程。主要包括二维动画基础、二维动画的基本训练、二维动画的前期阶段、二维动画的中期阶段、二维动画的后期阶段、Flash 动画制作。	72
3	3D MAX 三维造型设计	通过学习, 可以制作出符合岗位和客户需求的三维造型	通过学习 3ds Max 基本操作, 内置几何体建模, 样条线建模, 复合对象建模, 修改器建模, 多边形建模, 渲染器参数设置, 灯光、材质和贴图技术等知识点, 掌握三维造型设计。	96
4	融媒体制作	通过学习, 可以快速制作融媒体作品	掌握融媒体内容及页面制作方法, 熟练运用交互设计与制作技巧, 快速制作交互动画。	96
5	数字创意建模	通过结合 1+X 数字创意建模职业技能等级证书的考核内容, 可以完成游戏或动画中的角色、道具和场景的设计工作	通过 3D 软件及相关的美术知识, 对动画角色和场景进行设计和制作, 并能进行渲染和打印制作。	72
6	After effects 影视特效	让学生通过学习, 可以制作完成符合岗位和	掌握包括动画入门、内置特效、音频灯光、摄像机、摆荡器、画面稳定与	96

	客户需求的影视作品	跟踪控制、文字特效、自然特效、插件风暴等内容，再通过专业案例讲解，涵盖动漫影视特效、影视仿真与恐怖特效合成、动画及游戏场景合成、商业栏目包装案例，几乎囊括了所有与影视动画及栏目包装设计相关的专业知识，	
--	-----------	--	--

(三) 选修课程

1. 公共基础类选修课程

序号	课程名称	学时
1	心理健康	36
2	时事政治	36
3	时事政治	36
4	就业指导	36
5	诵读与欣赏	36
6	文学与写作	36
7	唐诗欣赏	36
8	宋词欣赏	36
9	趣味数学	36
10	数学史与数学文化	36
11	数学培训优	36
12	英语综合能力培养	36
13	英语常用语 100 句	36
14	走遍美国	36
15	经典电影赏析	36

2. 专业技能类选修课程

序号	课程名称	学时
1	摄影摄像技术	36
2	动漫衍生产品设计	36
3	多媒体技术	36
4	影视片头包装设计	36

3. 社团活动类选修课程

序号	社团名称	学时
1	墨梅书画社	72
2	风雷文学社	72
3	校园之声广播站	72
4	纵横棋社	72
5	夏至爱心联盟	72
6	DIY 手工社	72
7	激扬篮球社	72
8	军乐团	72
9	少年三军仪仗队	72
10	刺杀操方队	72
11	37/57 高炮班	72
12	女子养成方队	72
13	反恐战术方队	72
14	擒敌方队	72
15	防暴方队	72
16	武术社	72
17	轮滑社	72
18	羽毛球社团	72
19	音乐社团	72
20	男子队列班	72
21	巧手工社团	72
22	德坤读书沙龙	72
23	毽球社团	72
24	摄影社团	72

(四) 实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	学时
1	二维动画设计实训	30

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

认识实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

一般在第5学期前2个月安排识岗、跟岗实习或中高职衔接及综合实训课程，后2个月至第6学期安排顶岗实习，顶岗实习共计6个月。顶岗实习一般按每周30小时（1小时折1学时）安排。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 学时

每学年为52周，其中教学实践40周（含复习考试），假期12周。周学时一般为必修课30学时、选修课6学时，顶岗实习按每周30小时（1小时折1学时）安排，3年总学时数为3600学时左右。公共基础课程学时约占总学时的1/3，专业技能课程学时约占总学时2/3，选修课程学时约占总学时10%。

2. 学分

根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》和郑州市教育局《郑州市职业学校试行学分制指导意见》文件要求，结合我校实际情况制订了《郑州市国防科技学校学分制实施方案》，《实施方案》把学分分为三个大类，分别是第一类为课程学分，包括必修课、选修课、社团活动，第二类为实习学分，第三类为德育学分。

课程学分是计算学生课程学习的量化单位，体现的是学生课程学习的总量与成效。根据学校《课程学分实施细则》规定，每周安排1学时计算为2学分，其中1学分是过程学分，另1学分是终结学分（终结学分是课程考试所取得的学分）。

实习学分是学生通过校外生产实习所取得的学分，一般包括校外识岗、跟岗、顶岗实习。根据学校《实习学分实施细则》规定，实习学分按每周30小时（1小时折1学时）安排，1学时计算为2学分，一般一学期安排480学时，计960学分。

德育学分是学生的政治思想、道德品质和行为规范等表现的量化分值，根据学校《德育学分实施细则》规定，每学期德育学分为150学分，三年总德育学分为900学分。

(三) 教学进程安排

学分类型	课程类型	课程名称	总学时	学分数	学期/周数/周学时数						考核方式		
					1/18	2/18	3/18	4/18	5/18	6/18			
课程学分	公共基础课	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化	
		职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化	
		中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化	
		哲学与人生	36	72				36				机考+全员化	
		语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化	
		数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
		英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
		信息技术	144	288	72	36						机考+全员化	
		体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化	
		音乐素质	18	36	18							考查	
		美术素质	18	36	18							考查	
		历史	72	144			36	36				考查	
		语文礼仪	18	36	18							考查	
		安全教育	8	16	18							考查	
		军事素质	144	288	36	36	36	36				全员化	
	专业技能课	二维动画 手绘课程	PS 平面设计	96	192	96							机考+答辩
			设计构成	72	128	72							考查
		二维动画 制作课程	Flash 制作基础	96	192		96						机考+答辩
			运动原画	72	128		72						考查
			Illustrator 平面设计	96	192		96						机考+全员化
		三维建模 技术课程	二维动画设计	72	128			72					机考+答辩
			Premiere 影视后期制作	96	192			96					机考+答辩
			3D MAX 三维造型设计	96	192			96					机考+全员化
	后期制作 课程	数字创意建模	72	128				72				理论+实操	
		融媒体制作	96	192				96				机考+答辩	

		AE 影视特效	96	192				96			机考+全员化
选修课	公共类+专业类	选修课 1	36	72	36						
		选修课 2	36	72		36					
		选修课 3	36	72			36				
		选修课 4	36	72				36			
社团活动	社团课程	社团 1	72	128	72						
		社团 2	72	128		72					
		社团 3	72	128			72				
		社团 4	72	128				72			
实习学分	顶岗实习		720	1440					240	480	
德育学分	含入学教育、社会实践等	每学期 150 分		900							
合计			3672	7444	580	580	560	560	512	480	

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业计划每届招生 1 个班约 45 名学生，在校生约 130 名。目前本专业专任教师 7 名，其中兼职教师 2 名，高级讲师 2 名，讲师 2 名，双师型教师 7 名，省职教名师 1 人，市名师 1 人。

(二) 教学设施

1. 校内实训室

序号	实训室名称	主要实训内容	实训室面积 (平米)
1	二维动画实训室	进行动画和影视作品的实训	260
2	平面设计实训室	进行动画手稿的着色、修改等技能的学习	260
3	手绘实训室	1. 学习透台的使用 2. 学习手绘板数字绘图的方法	260
4	三维动漫实训室	1. 三维软件的学习 2. 影视后期制作软件的学习	260
5	影视特效实训室	进行动画和影视作品的剪辑和特效制作学习	260

2. 主要设备及数量

序号	实训基地名称	主要实训内容	备注
1	郑州吉音动漫科技有限公司	二维、三维动画的设计与学习	识岗
2	郑州智韵动漫科技有限公司	二维、三维动画的设计与学习	识岗
3	郑州菁琪动漫科技有限公司	二维、三维动画的设计与学习	跟岗
4	动漫产业园	二维、三维动画的设计与学习	顶岗

(三) 教学资源

教材。严格执行国家关于教材选用的有关要求，以选用国家

规划教材为主，根据学校教学实际需要编写校本教材 2 本。

数字资源。自主开发建设微课 80 多件、录制优质课堂 20 多节，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 330 种，生均专业图书 65 册，专业期刊 23 种。

（四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用模拟公司教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

（五）教学评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X 证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

(1) 实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

(2) 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。

(六) 质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

根据学校《学分制实施方案》要求，凡修完所有课程学分、实习学分，综合素质达到德育学分要求的均可毕业。为了提高学分制可操作性，学校把学分分值设定为1个学时分配2个学分，根据《郑州市中等职业学校试行学分制指导意见》规定，把课程学分和实习学分转换成16-18学时为1个学分，即本专业课程学分和实习学分总共为204学分，学生需修满170学分以上，且德育学分达到720学分者方可毕业。

计算机平面设计专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：计算平面设计

专业代码：710210

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力。

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)	主要岗位类别	职业资格证书 或技能等级证 书举例
计算机类 (7102)	计算机平面 设计 (710210)	其他信息 技术服务业	计算机操作 平面广告设计与制作 图文信息处理 数码照片艺术处理	游戏美术设计员 计算机操作员 平面设计操作员 Adobe 平面设计师 认证 网页设计师 照片后期处理师	1+X 游戏美术 设计 计算机操作员 平面设计操作 员 Adobe 平面设 计师认证

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应平面设计行业一线高素质劳动者和高级技能型人才需要，具有德、智、体、美、劳等全面发展综合素质，掌握满足如平面设计公司、广告设计公司、印刷设计公司、品牌设计公司、文化传媒公司、游戏设

设计公司、报社、杂志社、出版社、网店设计以及具有平面设计部门或平面设计岗位的企事业单位相应岗位必备的理论基础知识和技术技能，具备平面创意设计领域工作包含从事平面媒体设计与制作、广告设计业宣传、游戏美术设计、桌面排版、电子出版、网页美工、装时装潢设计、工程效果图、文化传媒、电子出版、网页美工、印刷设计网店设计、策划及设计管理工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

（1）热爱社会主义祖国，拥护党的基本路线、政治方针和政策，具有较高的思想觉悟、强烈的责任意识，正确的是非观念、道德观、崇高的理想信念。

（2）具有正确的人生观与价值观，强烈的公德意识，良好的团队合作意识和甘于吃苦、敬业爱岗、乐于奉献的精神，以及良好的职业道德。

（3）具有良好的民族文化素养、良好的科学文化素养、良好的职业文化素养和良好的技术文化素养。

（4）具有健康的体质和良好的体育运动习惯与技巧、具有满足职业工作的身体条件。

（5）具有合理的信念追求和积极乐观的人生态度，能正确评价自己和客观评价他人，正确对待成功和挫，健康的人际关系处理能力和适应社会环境的能力。

（6）具有较强的自学能力，获取和运用专业信息的能力，创新能力、学习能力及社会交往能力；能掌握专业工作方法、具有专业工作组织协调能力，能满足专业长远发展需要。

2. 知识

(1) 具有使用常见工具软件的能力熟悉印刷与广告设计材料与工艺，能够将其有效的融入设计。具有基本的审美能力，能掌握常用的平面设计软件进行多媒体产品开发、广告设计与创意、游戏美术素材设计、印刷品的设计、展览展示。掌握设计应用基本功、创意设计与表现、具备较高的艺术修养。

(2) 具有较强的平面设计作品造型能力和审美水平。具有运用色彩去表现设计者的设计构想，恰当地运用色彩去体现动画角色的形象特征，合理地配置场景的能力。

(3) 掌握从事本专业必需的文化基础知识，包括：政治理论、语文、数学、英语、信息技术、体育运动等。

(4) 熟悉平面设计行业发展规律，掌握市场调查和营销策划方法，对信息学、传播学有较深入的了解，能准确把握消费者的心理。

(5) 具有一定的平面设计、游戏美术市场调研、开发的知识。

(6) 具有良好的综合素质和较强的自学能力。

(7) 具有运用所学知识分析、解决一定问题的能力及创造、创新能力。

3. 能力

(1) 通用能力

① 较好的政治素质、思维素质、心理素质、体能素质、团队精神、吃苦精神及参与社会生活的能力。

② 较强的道德意识、法律意识、环保意识、安全意识、质量意识和服务意识及规范个人言行的责任感和能力。

③ 人文常识、计算机文化常识以及企业文化常识。

(2) 专业技术技能

- ① 具有独立平面创意设计、修改、拍摄相关素材与制作能力。
- ② 熟悉图文信息处理、图文混排能力。
- ③ 具有使用专业软件设计平面广告的能力。
- ④ 熟悉印刷与广告设计材料与工艺，能够将其有效的融入设计。
- ⑤ 市场调研和营销策划能力。
- ⑥ 具有中学基本英语，沟通学校达标，熟练掌握本专业所涉及英语应用能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课和选修课。

公共基础课包括德育、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、音乐素质、安全教育、军事素质、礼仪等课程。

专业课包括专业基础课程和专业核心课程，实习实训是专业技能课教学重要内容，含校内外实训、识岗实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

选修课分为公共选修课、专业选修课和社团选修课程。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法，使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成心理健康与职业生涯的能力，提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与	本课程深入贯彻落实科学发展观，	依据《中等职业学校职业道德与法	36

	法治	对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质,引导学生树立社会主义荣辱观,增强社会主义法治意识。	治教学大纲》开设,帮助学生了解职业道德的基本作用和规范,增强职业道德意识,养成良好的职业道德、行为习惯,掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识,增强法律意识,成为懂法、守法、用法的合格公民。	
3	中国特色社会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度,了解所处的文化和社会环境,树立中国特色社会主义共同理想,积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设,并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识,提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法,正确看待自然、社会的发展,正确认识和处理人生发展中的基本问题,树立和追求崇高理想,逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设,并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法,分析和解决人生发展过程中重要问题的能力,引导学生进行正确的价值判断和行为选择,形成健康向上的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情,使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力,提高科学文化素养	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设,培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力,培养语文应用的能力,为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	198
6	数学	在九年义务教育的基础上,初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识,培养学生实事求是的科学态度,提高学生就业能力和创业能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设,使学生掌握必要的数学基础知识,具备必需的相关技能和能力,为学习专业知识,掌握专业技能,继续学习和终身发展奠定基础。	144
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交际的能力,特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设,使学生进一步学习英语基础知识,培养学生听,说,读,写能力,提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用,初步掌握计算机系统的基本使用方法,熟练使用 office 办公软件,具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力,并对计算机安全维护知识有一定的了解。	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能,培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力,使学生具有应用计算机学习的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础,全面提升学生的信	72

			息素养。	
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设, 并注重培养学生参与, 促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康, 提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价, 形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务, 使学生通过艺术鉴赏与实践等活动, 发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力, 提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品, 参与音乐实践活动, 学习有关知识和技能, 认识音乐的基本功能与作用, 获得精神愉悦, 提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针, 践行社会主义核心价值观, 落实立德树人的根本任务, 不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设, 注重培养学生的综合素质, 陶冶情操, 为学生终身发展奠定基础。	90
12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化, 提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践, 引导学生树立正确的安全意识, 学会日常生活、突发事件期间所需要安全知识, 掌握预防危害以及急救、逃生的方法, 养成良好的安全行为习惯, 提高自我保护能力, 促进职业学校学生可持续发展。	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	8
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程, 培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为, 强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设, 使学生理解中国人民解放军共同条令, 执行队列动作, 了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法,	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务, 使学生通过艺术鉴赏与实践等活动, 发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的艺术审美和实践能力, 提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动, 学习美术知识和技能, 欣赏美术作品, 了解作品主题, 感悟作品情感, 理解作品内涵, 认识美术的基本功能与作用, 提高审美情趣和美术	18

			实践能力。	
--	--	--	-------	--

(二) 专业课程

1. 专业基础课

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	素描	通过学习,掌握素描的基础知识与技能,具备一定的造型能力和艺术美感能力。	掌握素描线的表现技巧和明暗的表现形式;能运用透视规律表现形体结构的构造关系,体会形的转换;能运用明暗、光影表现描绘对象。	72
2	设计构成	通过学习,对点线面对视觉效果的作用有统一认识,能利用设计构成原理产生一定视觉效果。	了解调动造型因素中的有利元素,强调画面的视觉形态要素。掌握发现存在于一切视觉造型中的立体构成,能够在三维空间中开创了独特的视觉角度,发掘了三维空间中材料的肌理、质感与量感。	72
3	图形图像处理	通过学习,掌握图形图像设计与制作的方法与技术,学会根据不同的要求设计并完成作品。	了解数字图像处理的基本概念,掌握软件的基本功能,熟练掌握对素材的编辑、合成、调整等操作。	96
4	图形创意	通过学习,开拓思维模式,提高审美意识,完善专业知识结构,为后续平面作品的创意设计做好准备	了解图形设计的相关知识;掌握图形设计的创意规律和表现形式;能完成以图形为核心的视觉传达基本要素设计;会设计和制作出完整的图形作品。	96
5	网页设计	通过学习,掌握网页设计的基本原理和方法,培养网页设计能力。	了解软件的操作方法及各种网页制作软件和图像处理软件相结合设计网站的方法,掌握制作网页策划、网页布局、网页设计及网站的上传和发布;能合理规划站点和进行网站的上传、更新及管理;会制作企事业单位的静态网站。	72

2. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要	学时
1	Illustrator 平面设计	适应平面和动画造型的设计,以及印刷出版、海报书籍排版、专业插画、多媒体图像处理和互联网页面的制作	了解 Illustrator CS6 基础界面、掌握图形的选择、绘制和编辑、路径的绘制与编辑、编辑与管理图形颜色、图形艺术效果处理、文本的编辑与处理、图表编辑、图层与蒙版的常见应用、滤镜和效果的应用,了解打印与输出等方面的知识和技	96

			巧	
2	矢量图形设计 (CorelDRAW)	通过学习,掌握矢量图形绘制、设计的基本原理和方法。	了解 Coreldraw 软件的基本特点及应用领域;掌握矢量图形的绘制方法及图文混排方法,能运用该软件进行图像制作和创意处理;会进行 VI 设计、标志设计、包装、广告、产品造型等设计制作。	72
3	包装设计	通过学习,把从事包装设计岗位所需要的知识技能、职业素养有机的整合到一起,提倡在培养岗位专业技能的同时,兼顾学生将来的可持续发展能力的培养。	了解包装的历史与发展及包装设计对产品销售的价值和功能,掌握产品包装的调研、创意、设计、制作的相关知识;能应用所学的软件进行包装的设计和制作;会用不同创意与表现方法完成包装设计。	96
4	VI 设计	通过学习,培养学生基本的艺术素养与良好的审美能力,掌握核心设计与制作技术的能力。	了解企业 VI 设计的概况和规律及 VI 体系组成;掌握企业 VI 设计的方法和技能;能根据不同的材质制作不同视觉效果的手册效果;会设计和制作企业 VI 设计的基本要求和应用要素。	72
5	1+X 游戏美术设计	通过学习,使学生掌握游戏美、UI 设计的设计要领,培养学生游戏美工行业设计的综合能力。	了解游戏美术专业初步知识,对美术工作职责和工作技能有一定的掌握!网页美工的常识及各类网站的特点和原理;通过游戏美术各维度的课后作业实践,学习实际工作中所需的 game 美术技术!掌握相关软件的操作方法及游戏角色美化的技能和方法,能利用各种工具设计游戏网站中的图形图像,用色插图等效果。	96
6	招贴广告设计	通过学习,培养学生掌握广告基本原理与广告运作规律,综合应用所学软件进行广告设计与制作。	了解广告类型、设计理念、设计方法;掌握图形图像创意的思维方式和表现形式;能应用所学的软件进行广告的设计和制作;会进行海报设计和平面广告的构思,并能将创意执行成设计作品。	96

(三) 选修课程

1. 公共基础类选修课程

序号	课程名称	学时
1	心理健康	36
2	时事政治	36

3	时事政治	36
4	就业指导	36
5	诵读与欣赏	36
6	文学与写作	36
7	唐诗欣赏	36
8	宋词欣赏	36
9	趣味数学	36
10	数学史与数学文化	36
11	数学培训优	36
12	英语综合能力培养	36
13	英语常用语 100 句	36
14	走遍美国	36
15	经典电影赏析	36

2. 专业技能类选修课程

序号	课程名称	学时
1	平面印刷实训	36
2	字体设计	36
3	数码照片后期处理	36
4	影视片头设计	36

3. 社团活动类选修课程

序号	社团名称	学时
1	墨梅书画社	72
2	风雷文学社	72
3	校园之声广播站	72
4	纵横棋社	72
5	夏至爱心联盟	72
6	DIY 手工社	72
7	激扬篮球社	72
8	军乐团	72
9	少年三军仪仗队	72

10	刺杀操方队	72
11	37/57 高炮班	72
12	女子养成方队	72
13	反恐战术方队	72
14	擒敌方队	72
15	防暴方队	72
16	武术社	72
17	轮滑社	72
18	羽毛球社团	72
19	音乐社团	72
20	男子队列班	72
21	巧手工社团	72
22	德坤读书沙龙	72
23	毽球社团	72
24	摄影社团	72

(四) 实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	学时
1	印前处理实训	30
2	平面实训	30
3	摄影摄像实训	30

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

识岗实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力的学生，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

一般在第 5 学期前 2 个月安排识岗、跟岗实习或中高职衔接

及综合实训课程，后 2 个月至第 6 学期安排顶岗实习，顶岗实习共计 6 个月。顶岗实习一般按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 学时

每学年为 52 周，其中教学实践 40 周（含复习考试），假期 12 周。周学时一般为必修课 30 学时、选修课 6 学时，顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，3 年总学时数为 3600 学时左右。公共基础课程学时约占总学时的 1/3，专业技能课程学时约占总学时 2/3，选修课程学时约占总学时 10%。

2. 学分

根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》和郑州市教育局《郑州市职业学校试行学分制指导意见》文件要求，结合我校实际情况制订了《郑州市国防科技学校学分制实施方案》，《实施方案》把学分分为三个大类，分别是第一类为课程学分，包括必修课、选修课、社团活动，第二类为实习学分，第三类为德育学分。

课程学分是计算学生课程学习的量化单位，体现的是学生课程学习的总量与成效。根据学校《课程学分实施细则》规定，每周安排 1 学时计算为 2 学分，其中 1 学分是过程学分，另 1 学分是终结学分（终结学分是课程考试所取得的学分）。

实习学分是学生通过校外生产实习所取得的学分，一般包括校外认岗、跟岗、顶岗实习。根据学校《实习学分实施细则》规

定，实习学分按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，1 学时计算为 2 学分，一般一学期安排 480 学时，计 960 学分。

德育学分是学生的政治思想、道德品质和行为规范等表现的量化分值，根据学校《德育学分实施细则》规定，每学期德育学分为 150 学分，三年总德育学分为 900 学分。

(二) 教学进程安排

学分类型	课程类型	课程名称	总学时	学分数	学期/周数/周学时数						考核方式		
					1/18	2/18	3/18	4/18	5/18	6/18			
课程学分	公共基础课	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化	
		职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化	
		中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化	
		哲学与人生	36	72				36				机考+全员化	
		语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化	
		数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
		英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
		信息技术	144	288	72	36						机考+全员化	
		体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化	
		音乐素质	18	36	18							考查	
		美术素质	18	36	18							考查	
		历史	72	144			36	36				考查	
		语文礼仪	18	36	18							考查	
		安全教育	8	16	18							考查	
	军事素质	144	288	36	36	36	36				全员化		
	专业技能课	设计基础课程	素描	72	128	72							考查
			图形图像处理	96	128	96							机考+答辩
		平面操作课程	图形创意	96	192		96						考查
			设计构成	72	192		72						机考+答辩
			矢量图形 Coreldraw)	72	128		72						机考+全员化
		平面设计课程	矢量软件 (Illustrator)	96	192			96					机考+答辩
			包装设计	96	192			96					机考+答辩

		网页设计	72	128			72				机考+全员化	
	平面综合应用课程	VI 设计	72	128				72			机考+答辩	
		游戏美术设计	96	192				96			机考+答辩	
		招贴海报设计	96	192				96			机考+全员化	
		选修课	公共类+专业类	选修课 1	36	72	36					
	选修课 2			36	72		36					
	选修课 3			36	72			36				
	选修课 4			36	72				36			
	社团活动	社团课程	社团 1	72	128	72						
			社团 2	72	128		72					
			社团 3	72	128			72				
			社团 4	72	128				72			
实习学分	顶岗实习		720	1440					240	480		
德育学分	含入学教育、社会实践等	每学期 150 分		900								
合计			3656	7412	584	584	572	572	480			

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业计划每届招生 1 个班约 45 名学生，在校生约 130 名。目前本专业专任教师 10 名，其中兼职教师 2 名，高级讲师 2 名，讲师 2 名，双师型教师 8 名，省职业名师 1 人，市名师 1 人。

(二) 教学设施

1. 校内实训室

序号	实训室名称	主要实训内容	实训室面积 (平方米)
1	平面设计实训室	1、对学生进行计算机平面设计等系列课程的实训教学 2、为学生完成课程作业设计、毕业设计和商业产品设计等提供良好环境	60*2
2	广告摄影实训室	1、广告摄影课程的产品拍摄 2、照片处理等实训教学 3、印刷工艺的实践	50
3	广告后期制作实训室	1、实现产品的最后输出 2、为师生业务活动、广告比赛、毕业设计中摄影活动提供条件	120
4	手绘实训室	1、学习透台的使用 2、学习手绘板数字绘画的方法	260

主要设备及数量

序号	实训室名称	主要设备名称	设备主要功能(技术参数与要求)	数量 (台/套)
1	平面设计实训室	联想电脑	扬天 T4900d-11	60*2
		交换机	D-Link 48 口	2*2
2	广告摄影实训室	联想电脑	扬天 T4900d-11	6
		柔光箱、摄影台等		1

		相机	卡片机	6
		手持式斯坦尼康 2 台	手持稳定器单反摄像斯坦尼康防抖拍摄 便携式减震器	1
3	广告制作实训室	联想电脑	扬天 T4900d-11	3
		写真机	1.8M 幅面彩色	2
		胶装机	半自动无线胶装机	1
		雕刻机	激光雕刻机	1
		打印机	彩色激光打印机	2
4	手绘实训室	A4 便携款拷贝台	临摹、复写 A4 拷贝台	20
		定位尺	金属定位尺	40

2. 校外实训室基地

序号	实训基地名称	主要实训内容	备注
1	郑州凡良文化传播有限公司	平面设计的设计与实现	跟岗
2	河南舒维电子商务有限公司	网店装饰、营销活动设计	顶岗

(三) 教学资源

教材。严格执行国家关于教材选用的有关要求，以选用国家规划教材为主，根据学校教学实际需要编写校本教材 3 本，与企业合作编写教材 1 本。

数字资源。自主开发建设微课 98 件、录制优质课堂 28 节，录制优质课堂 28 节，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 49 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 380 种，生均专业图书 68 册，专业期刊 22 种。

(四) 教学方法

从实际工作岗位出发，以中等职业教育先进的教育理念为指导，以工学结合为突破口，以工作过程为课程设计的基础，以真实工作任务或企业产品为载体，优化课程结构，建立突出职业能

力和职业素质培养的课程体系，改革传统教学内容和教学方法，促使教学向“能用、够用、可用”的方向转化，培养企业所需的人才。根据必备能力、必需知识及必要训练要求，构建理论与实践相统一的课程体系，增加与生产岗位相近的操作性实训，使学生逐步掌握综合实践能力、专业技术应用及操作能力。

适应“互联网+职业教育”发展需求，运用现代信息技术改进教学方式方法，推进虚拟工厂等网络学习空间建设和普遍应用。另外，针对计算机应用专业工作岗位群，除了广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，我们还结合本专业的教学特点和学生的学情，采用了模拟公司教学法。基于这种方法，把学生分为虚拟公司为教学单元，让学生体验未来工作岗位的运营模式，也让学生体会团队协作和集体荣誉感。

（五）教学评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式（现代学徒制人才培养模式）下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

（1）实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生

对各项实训实习项目的技能水平。

（2）顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

根据学校《学分制实施方案》要求，凡修完所有课程学分、实习学分，综合素质达到德育学分要求的均可毕业。为了提高学分制可操作性，学校把学分分值设定为1个学时分配2个学分，根据《郑州市中等职业学校试行学分制指导意见》规定，把课程学分和实习学分转换成16-18学时为1个学分，即本专业课程学分和实习学分总共为202。学生需修满170学分以上，且德育学分达到720学分者方可毕业。

计算机网络技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：计算机网络技术

专业代码：710202

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力。

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)	主要岗位类别(或 技术领域)	职业资格证书 或技能等级证 书举例
信息技术 类(09)	网络技术 (710202)	互联网接 入及相关 服务 (7210)	网络设备调试员 (X6-08-04-16) 计算机网络管理员 (X2-02-13-05) 网络编辑员 (X2-12-02-05) 网络课件设计师 (X2-02-13-09) 计算机网络技术人员 (2-02-13-03)	综合布线设计与 施工 网络设备安装与 调试 无线网络测试与 维护 网络管理与维护 网络产品营销 网络与信息安全	网络设备调试 员 计算机网络管 理员 网络编辑 员

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应我国新时代

社会主义建设知识型、技能型、创新型劳动者大军需要，具有良好的职业道德和职业素养，掌握计算机系统的组成、软件的安装与使用、网络的组建与管理知识。面向网站设计、制作和后期管理等领域的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

（1）热爱社会主义祖国，拥护党的基本路线、政治方针和政策，具有较高的思想觉悟、强烈的责任意识，正确的是非观念、道德观、崇高的理想信念。

（2）具有正确的人生观与价值观，强烈的公德意识，良好的团队合作意识和甘于吃苦、敬业爱岗、乐于奉献的精神，以及良好的职业道德。

（3）具有良好的民族文化素养、良好的科学文化素养、良好的职业文化素养和良好的技术文化素养。

（4）具有健康的体质和良好的体育运动习惯与技巧、具有满足职业工作的身体条件。

（5）具有合理的信念追求和积极乐观的人生态度，能正确评价自己和客观评价他人，正确对待成功和挫，健康的人际关系处理能力和适应社会环境的能力。

（6）具有较强的自学能力，获取和运用专业信息的能力，创新能力、学习能力及社会交往能力；能掌握专业工作方法、具有专业工作组织协调能力，能满足专业长远发展需要。

2. 知识

（1）具备中等职业学校学生必备的德育、语文、数学、英语、计算机应用基础、体育与健康等知识。

（2）掌握计算机及网络基础知识，对主流 IT 产品有较深的了解，熟知技术标准、网络技术发展趋势和先进技术。

- (3) 掌握计算机网络系统的测试技术。
- (4) 了解网站建设的一般方法和技巧。
- (5) 了解网络环境常用设备的使用方法。
- (6) 熟悉主流操作系统的性能特点和关系，掌握基本的配置、监控和优化方法。
- (7) 掌握各种网络设备的安装和配置。
- (8) 了解综合布线行业技术发展方向、国家和行业标准。

3. 能力

(1) 通用能力

①较好的政治素质、思维素质、心理素质、体能素质、团队精神、吃苦精神及参与社会生活的能力。

②较强的道德意识、法律意识、环保意识、安全意识、质量意识和服务意识及规范个人言行的责任感和能力。

③人文常识、计算机文化常识以及企业文化常识。

(2) 专业技术技能

①掌握网络技术基础概念、具有网络技术基本操作和应用能力。

②具有计算机硬件拆装、系统安装和简单故障排除及维护的能力。

③具有网络主流设备的安装、配置和调试能力。

④掌握网络布线和布线测试的技术，具有网络布线设计与施工的能力。

⑤具有网络操作系统与应用程序的安装、设置与维护能力。

⑥具有使用计算机处理图形、图像等数字媒体信息的能力。

⑦具有网页设计与制作，以及网站的建立、发布、维护与管理能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课和选修课。公共基础课包括德育、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、音乐素质、安全教育、军事素质、礼仪等课程。

专业课包括专业基础课程和专业核心课程，实习实训是专业技能课教学重要内容，含校内外实训、识岗实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

选修课分为公共选修课、专业选修课和社团选修课程。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法，使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成心理健康与职业生涯的能力，提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与法治	本课程深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设，帮助学生了解职业道德的基本作用和规范，增强职业道德意识，养成良好的职业道德、行为习惯，掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的合格公民。	36
3	中国特色社会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设，并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国	36

		共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	社会主义经济建设、政治建设等相关知识，提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法，分析和解决人生发展过程中重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成健康向上的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力，培养语文应用的能力，为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	196
6	数学	在九年义务教育的基础上，初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识，培养学生实事求是的科学态度，提高学生就业能力和创业能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的相关技能和能力，为学习专业知识，掌握专业技能，继续学习和终身发展奠定基础。	144
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交际的能力，特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，使学生进一步学习英语基础知识，培养学生听，说，读，写能力，提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用，	使学生掌握必备的计算机基础知	72

		初步掌握计算机系统的基本使用方法, 熟练使用 office 办公软件, 具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力, 并对计算机安全维护知识有一定的了解。	识和基本技能, 培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力, 使学生具有应用计算机学习的能力, 为其职业生涯发展和终身学习奠定基础, 全面提升学生的信息素养。	
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设, 并注重培养学生参与, 促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康, 提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价, 形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务, 使学生通过艺术鉴赏与实践等活动, 发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力, 提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品, 参与音乐实践活动, 学习有关知识和技能, 认识音乐的基本功能与作用, 获得精神愉悦, 提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针, 践行社会主义核心价值观, 落实立德树人的根本任务, 不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设, 注重培养学生的综合素质, 陶冶情操, 为学生终身发展奠定基础。	90
12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化, 提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践, 引	校园安全、家庭安全、社会安全、	8

		导学生树立正确的安全意识，学会日常生活、突发事件期间所需要的安全知识，掌握预防危害以及急救、逃生的方法，养成良好的安全行为习惯，提高自我保护能力，促进职业学校学生可持续发展。	交通安全、自然自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程，培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为，强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设，使学生理解中国人民解放军共同条令，执行队列动作，了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法，	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的美术审美和实践能力，提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，欣赏美术作品，了解作品主题，感悟作品情感，理解作品内涵，认识美术的基本功能与作用，提高审美情趣和美术实践能力。	18

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
1	计算机网络技术	理解计算机网络的历史、发展、组成和常用网络概念与术语。会配置对等网和小型局域网。	使学生掌握计算机网络基本原理、计算机网络体系结构，局域网和广域网一般特性，典型网络的结构特点及具体实现，计算机网络应用。通过本课程的学习，可了解计算机网络涉及的	72

			术语,概念及新技术,掌握典型计算机网络结构及实现技术。	
2	数据库	理解数据库系统中各组成部分的作用。能够使用 ACCESS 实现小型数据库的基本功能。	主要使学生了解数据的定义、数据处理和数据安全体系;掌握掌握数据库中数据的查询、修改、增加、删除等基本技能。	72
3	二维动画制作	培养学生熟练使用 Flash 软件进行常用动画特效的制作,通过实训培养学生使用 Flash 开发制作故事动画、电子贺卡、网页广告条、简单互动网站等有一定实用价值的动画作品的的能力。	了解有关 Flash 的相关知识;掌握 Flash 的操作方法和使用技巧;	96
4	计算机网络安全	理解计算机网络安全的相关技术。掌握局域网常用安全防范措施。了解网络安全相关法规。	主要使学生了解操作系统安全、数据库安全、网络安全及加密与鉴别等安全技术;学会病毒防护、访问控制等基本技能。	72

2. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
1	图形图像处理	通过学习,掌握图形图像设计与制作的方法与技术,学会根据不同的要求设计并完成作品。	了解软件的操作方法和基本技巧;掌握位图的特点、图片润色和修饰技巧、抠图、图像融合技巧及图像特效处理技巧;能按不同的要求设计海报、广告等作品;会运用所学的技能进行独立操作,并能正确完成指定的任务。	96
2	网络综合布线教程	理解网络综合布线的设计基本原理和常见传输介质的特点。掌握常用布线工具的使用方法和基本的布线、端接技能。了解网络综合的工程施工与验收标准。	了解综合布线系统的概述、布线系统标准和设计技术、布线常用工具、综合布线的传输和连接介质等;掌握布线端接操作技术、网络工程施工技术以及测试技术。	96
3	静态网页 (HTML+CSS)	理解什么是网站,使用 HBuilder 创建网页,制作标准化网页。	能使用 HTML 文本标签、头部标签、页面创建超链接;能使用表格表单功能搭建静态网页;能使用 CSS 开发网页样式。	96
4	中小型局域网管理	理解局域网和虚拟局域网相关技术的基本原理。掌握网	本课程主要学习 Windows 对等网、连接 Internet,局域网 IP 地址规划、	96

		络交换机、路由器配置、维护技能。	配置交换机、配置路由器，局域网管理和故障分析与排除等。	
5	服务器配置和管理	掌握 Windows 和 Linux 为代表的网络操作系统使用方法。掌握常用网络服务器的配置与维护方法。	本课程主要学习网络与网络服务基础，Linux 服务器配置与管理，Windows Server 服务器配置与管理。重点学习 Linux 的操作环境、NFS、DNS、DHCP 等服务器的管理与配置。	96
6	创建交互式互联网（上）	主要学习交换网络的技术实现、园区网实现 VLAN、园区网实现冗余链路、多层交换机的路由实现、多层交换设备实现、园区网高可用性、园区网服务质量和 IP 组播。	能使用学习的交换网络知识，实现园区网实现 VLAN、园区网实现冗余链路、多层交换机的路由实现、多层交换设备实现、园区网高可用性、园区网服务质量和 IP 组播。	96
7	创建交互式互联网（下）	主要学习多层交换技术理论和交换机产品的安装、调试。	能正确选择在局域网设备中可以采用的技术及需要进行的实施方案，同时熟练掌握交换机产品的安装、调试。	96

（三）选修课程

1. 公共基础类选修课程

序号	课程名称	学时
1	心理健康	36
2	时事政治	36
3	时事政治	36
4	就业指导	36
5	诵读与欣赏	36
6	文学与写作	36
7	唐诗欣赏	36
8	宋词欣赏	36
9	趣味数学	36
10	数学史与数学文化	36
11	数学培训优	36
12	英语综合能力培养	36
13	英语常用语 100 句	36
14	走遍美国	36

15	经典电影赏析	36
----	--------	----

2. 专业技能类选修课程

序号	课程名称	学时
1	速录	36
2	网络管理与维护	36
3	3Done	36
4	摄影技术	36

3. 社团活动类选修课程

序号	社团名称	学时
1	墨梅书画社	72
2	风雷文学社	72
3	校园之声广播站	72
4	纵横棋社	72
5	夏至爱心联盟	72
6	DIY 手工社	72
7	激扬篮球社	72
8	军乐团	72
9	少年三军仪仗队	72
10	刺杀操方队	72
11	37/57 高炮班	72
12	女子养成方队	72
13	反恐战术方队	72
14	擒敌方队	72
15	防暴方队	72
16	武术社	72
17	轮滑社	72
18	羽毛球社团	72
19	音乐社团	72
20	男子队列班	72
21	巧手工社团	72
22	德坤读书沙龙	72
23	毽球社团	72
24	摄影社团	72

（四）实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	学时
1	综合布线实训	72
2	局域网搭建实训	72
3	网站设计实训	72

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

识岗实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

一般在第5学期前2个月安排识岗、跟岗实习或中高职衔接及综合实训课程，后2个月至第6学期安排顶岗实习，顶岗实习共计6个月。顶岗实习一般按每周30小时（1小时折1学时）安排。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 学时

每学年为52周，其中教学实践40周（含复习考试），假期12周。周学时一般为必修课30学时、选修课6学时，顶岗实习按每周30小时（1小时折1学时）安排，3年总学时数为3600学时

左右。公共基础课程学时约占总学时的 1/3，专业技能课程学时约占总学时 2/3，选修课程学时约占总学时 10%。

2. 学分

根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》和郑州市教育局《郑州市职业学校试行学分制指导意见》文件要求，结合我校实际情况制订了《郑州市国防科技学校学分制实施方案》，《实施方案》把学分分为三个大类，分别是第一类为课程学分，包括必修课、选修课、社团活动，第二类为实习学分，第三类为德育学分。

课程学分是计算学生课程学习的量化单位，体现的是学生课程学习的总量与成效。根据学校《课程学分实施细则》规定，每周安排 1 学时计算为 2 学分，其中 1 学分是过程学分，另 1 学分是终结学分（终结学分是课程考试所取得的学分）。

实习学分是学生通过校外生产实习所取得的学分，一般包括校外认岗、跟岗、顶岗实习。根据学校《实习学分实施细则》规定，实习学分按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，1 学时计算为 2 学分，一般一学期安排 480 学时，计 960 学分。

德育学分是学生的政治思想、道德品质和行为规范等表现的量化分值，根据学校《德育学分实施细则》规定，每学期德育学分为 150 学分，三年总德育学分为 900 学分。

(四) 教学进程安排

学分类型	课程类型	课程名称	总学时	学分数	学期/周数/周学时数						考核方式	
					1/18	2/18	3/18	4/18	5/18	6/18		
课程学分	公共基础课	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化
		职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化
		中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化
		哲学与人生	36	72				36				机考+全员化
		语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化
		数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化
		英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化
		信息技术	144	288	72	36						机考+全员化
		体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化
		音乐素质	18	36	18							考查
		美术素质	18	36	18							考查
		历史	72	144			36	36				考查
		语文礼仪	18	36	18							考查
		安全教育	8	16	18							考查

		军事素质	144	288	36	36	36	36			全员化
专业技能课	网络基础课程	网络综合布线教程	96	192	96						考查
		图形图像处理	96	192			96				机考
	网络调试课程	中小型局域网管理	96	192		96					机考
		计算机网络技术	72	128		72					机考
		二维动画制作	96	192		96					机考+全员化
	网页设计课程	静态网页 (HTML+CSS)	96	192	96						机考
		数据库	72	128			72				考查
		创建交互式互联网 (上)	96	192			96				机考
	网站管理课程	计算机网络安全	72	128				72			考查
		创建交互式互联网 (下)	96	192				96			机考
		服务器配置和管理	96	192				96			机考
	选修课	公共类+专业类	选修课程 1	36	72	36					
选修课程 2			36	72		36					
选修课程 3			36	72			36				
选修课程 4			36	72				36			
社团活动	社团课程	社团 1	72	128	72						
		社团 2	72	128		72					
		社团 3	72	128			72				
		社团 4	72	128				72			

实习学分	识岗跟岗 顶岗实习	识岗跟岗实习安排 2个月，顶岗实习 安排2个月	480	960					480	
	顶岗实习	安排4个月。	480	960						480
德育学分	含入学教育、社会 实践等	每学期150分		900						
合计			3720	7380	580	580	560	560	480	480

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业计划每届招生 1 个班约 45 名学生，在校生约 130 名。目前本专业专任教师 7 名，其中兼职教师 1 名，高级讲师 2 名，讲师 4 名，双师型教师 6 名，省职业名师 1 人，省学术带头人 1 人，市职教专家 1 人。

(二) 教学设施

1. 校内实训室

序号	名称	承担主要实训项目	面积	岗位数(工位数)
1	平面设计	平面图形设计制作 平面制版设计 图形图片设计处理	80*2	49*2
2	网络实训	网络设备的调试及安装 网络服务器的搭建和配置 网络构建综合实训	100	54
3	综合布线	网络布线实训 网线制作及搭建	80	30
4	综合实训	专业综合实训项目	40	24

主要设施设备及数量

序号	实训室名称	设备名称	规格型号	数量(台)
1	计算机综合实训室(机房9)	联想电脑	扬天 T4900d-11	60
		交换机	D-Link 48 口	2
2	计算机平面实训室(机房2)	云服务器	噢易云服务器 0I2236-1170	4
		云终端	噢易云终端噢易云终端 0X47-472	48
		交换机	华为 48 口	1
		交换机	华为 24 口	1
3	网络实训室	控制管理服务器	RG-RCMS-8	8
		拓扑连接器	NTC-100	8
		双协议栈多层交换机	RG-S3760E-24	8
		二层交换机	RG-S2628G-I	8
		可信多业务路由器	RSR20-04E	24

			SIC-1HS	
		核心交换机	RG-S3760E-24	1
		接入交换机	RG-S2652G-I (48 口)	1
			RG-S2628G-I (24 口)	
		实验室综合管理平台 (云教学服务平台)	RG-LIMP	1
			云教学服务平台专用服务器 (超云)	
		联想电脑	启天 M690E	39
		联想电脑	启天 M430E	16
4	综合布线实训室	网络配线架	西元网络配线装置	4
		布线系统	西元网络布线装置	3

校内实训基地以面向就业的实训教学为目标，参照未来就业的装备和企业文化来进行规划设计，保持设备、工具的更新换代，并能实现理实一体化教学的要求。

2. 校外实践教学条件配置

校外实训基地，根据专业人才培养需要和计算机技术发展特点，应在企业建立两类校外实训基地：一类是以专业认识和参观为主的实训基地，能够反映目前专业（技能）方向新技术，并能同时接纳较多学生学习，为新生入学教育和认识专业课程教学提供条件；另一类是以社会实践及学生顶岗实习为主的实训基地，能够为学生提供真实专业（技能）方向综合实践轮岗训练的工作岗位，并能保证有效工作时间，该基地能根据培养目标要求和实践教学内容，校企合作共同制订实习计划和教学大纲，按进程精心编排教学设计并组织、管理教学过程。

序号	实训基地名称	主要实训内容	备注
1	科技市场	计算机组装和维护，网络设备使用	识岗
2	河南万通创新网络科技有限公司	网络组建和维护，网站维护	跟岗
3	苏州佳世达电子有限公司	网络设备组装	顶岗

（三）教学资源

教材。严格执行国家关于教材选用的有关要求，以选用国家规划教材为主，根据学校教学实际需要编写校本教材 2 本。

数字资源。自主开发建设微课 30 多件、录制优质课堂 20 多节，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 330 种，生均专业图书 65 册，专业期刊 23 种。

（四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用模拟公司教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

（五）教学评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X 证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化

项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

(1) 实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

(2) 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。

(六) 质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

根据学校《学分制实施方案》要求，凡修完所有课程学分、实习学分，综合素质达到德育学分要求的均可毕业。为了提高学分制可操作性，学校把学分分值设定为1个学时分配2个学分，根据《郑州市中等职业学校试行学分制指导意见》规定，把课程学分和实习学分转换成16-18学时为1个学分，即本专业课程学分和实习学分总共为202学分，学生需修满170学分以上，且德育学分达到720学分者方可毕业。

计算机应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业：计算机应用

代码：710201

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力。

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)	主要岗位类别	职业资格证书 或技能等级证 书举例
电子与信息 大类 (71)	计算机应用 (710201)	其他数字内容服务 (6572) 其他未列明信息技 术服务业 (6599) 其他数字内容服务 (6572) 动漫、游戏数字内 容服务 (6572)	计算机操作员 (3-01-02-05) 计算机网络技术人 员 (2-02-13-03) 计算机软件技术人 员 (2-02-13-02)	计算机操作员 网络管理员 网页设计制作员 多媒体应用制作 技术员	计算机操作员 网络管理员 网页设计制作 员 多媒体应用制 作技术员

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应我国新时代社会主

建设需要，具有良好的专业素质和职业素质，掌握计算机办公软件的使用、网络的组建及管理维护、网页设计与制作、视频及动画制作的设计和合成等知识和技术技能，面向计算机工作相关的生产、应用、服务和管理一线领域的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

（1）热爱社会主义祖国，拥护党的基本路线、政治方针和政策，具有较高的思想觉悟、强烈的责任意识，正确的是非观念、道德观、崇高的理想信念。

（2）具有正确的人生观与价值观，强烈的公德意识，良好的团队合作意识和甘于吃苦、敬业爱岗、乐于奉献的精神，以及良好的职业道德。

（3）具有良好的民族文化素养、良好的科学文化素养、良好的职业文化素养和良好的技术文化素养。

（4）具有健康的体质和良好的体育运动习惯与技巧、具有满足职业工作的身体条件。

（5）具有合理的信念追求和积极乐观的人生态度，能正确评价自己和客观评价他人，正确对待成功和挫折，健康的人际关系处理能力和适应社会环境的能力。

（6）具有较强的自学能力，获取和运用专业信息的能力，创新能力、学习能力及社会交往能力；能掌握专业工作方法、具有专业工作组织协调能力，能满足专业长远发展需要。

2. 知识

（1）掌握从事本专业必需的文化基础知识，包括：政治理论、语文、数学、英语、信息技术、体育运动理论、音乐素养等。

（2）掌握快速的中英文录入和对图文进行编辑处理的专业知识。

（3）掌握计算机网络技术和局域网的安装、调试、管理、维护的

专业知识。

(4) 熟练掌握平面设计的相关操作知识。

(5) 熟练掌握动画制作与视频的编辑合成的专业知识。

(6) 熟练掌握网站的制作、网页的编辑与网站的维护所需的专业知识。

3. 能力

(1) 通用能力

①较好的政治素质、思维素质、心理素质、体能素质、团队精神、吃苦精神及参与社会生活的能力。

②较强的道德意识、法律意识、环保意识、安全意识、质量意识和服务意识及规范个人言行的能力和责任能力。

③具备收集、分析和组织信息的知识与能力，及独立学习、查找资料、获取知识、技能、独立解决问题的能力。

(2) 专业技术技能

①掌握计算机应用基础知识，具有熟练操作计算机和应用办公软件的能力。

②具有计算机网络基础知识和技能，具有网络的管理与维护、中小型局域网的组建、安装与维护能力。

③具有计算机应用领域常用工具软件的应用能力。

④掌握网页设计与制作基础知识和规范要求，具有进行网页的编辑与网站的维护的能力。

⑤具有多媒体素材处理，动画制作与视频的编辑合成能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课和选修课。

公共基础课包括德育、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、音乐素质、安全教育、军事素质、礼仪等课程。

专业课包括专业基础课程和专业核心课程，实习实训是专业技能

课教学重要内容，含校内外实训、识岗实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

选修课分为公共选修课、专业选修课和社团选修课程。

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设，使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法，使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成心理健康与职业生涯的能力，提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与法治	本课程深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设，帮助学生了解职业道德的基本作用和规范，增强职业道德意识，养成良好的职业道德、行为习惯，掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的合格公民。	36
3	中国特色社会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设，并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识，提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法，分析和解决人生发展过程中重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成健康向上的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力，培养语文应用的能力，为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	198
6	数学	在九年义务教育的基础上，初步掌	依据《中等职业学校数学教学大	144

		握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识,培养学生实事求是的科学态度,提高学生就业能力和创业能力。	纲》开设,使学生掌握必要的数学基础知识,具备必需的相关技能和能力,为学习专业知识,掌握专业技能,继续学习和终身发展奠定基础。	
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交流的能力,特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设,使学生进一步学习英语基础知识,培养学生听,说,读,写能力,提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用,初步掌握计算机系统的基本使用方法,熟练使用 office 办公软件,具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力,并对计算机安全维护知识有一定的了解。	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能,培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力,使学生具有应用计算机学习的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础,全面提升学生的信息素养。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设,并注重培养学生参与,促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康,提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价,形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力,提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品,参与音乐实践活动,学习有关知识和技能,认识音乐的基本功能与作用,获得精神愉悦,提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针,践行社会主义核心价值观,落实立德树人的根本任务,不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设,注重培养学生的综合素质,陶冶情操,为学生终身发展奠定基础。	90
12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化,提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践,引	校园安全、家庭安全、社会安全、	8

		导学生树立正确的安全意识,学会日常生活、突发事件期间所需要的安全知识,掌握预防危害以及急救、逃生的方法,养成良好的安全行为习惯,提高自我保护能力,促进职业学校学生可持续发展。	交通安全、自然自然灾害、饮食与卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程,培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为,强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设,使学生理解中国人民解放军共同条令,执行队列动作,了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法,	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的美术审美和实践能力,提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动,学习美术知识和技能,欣赏美术作品,了解作品主题,感悟作品情感,理解作品内涵,认识美术的基本功能与作用,提高审美情趣和美术实践能力。	18

(二) 专业(技能)课程

1. 专业基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	设计构成	通过学习,对点线面对视觉效果的作用有统一认识,能利用设计构成原理产生一定视觉效果。	了解调动造型因素中的有利元素,强调画面的视觉形态要素。掌握发现存在于一切视觉造型中的立体构成,能够在三维空间中开创了独特的视觉角度,发掘了三维空间中材料的肌理、质感与量感。	72
2	计算机网络技术	理解计算机网络的历史、发展、组成和常用网络概念与术语。会配置对等网和小型局域网。	使学生掌握计算机网络基本原理、计算机网络体系结构,局域网和广域网一般特性,典型网络的结构特点及具体实现,计算机网络应用。通过本课程的学习,可了解计算机网络涉及的术语,概念及新技术,掌握典型计算机网络结构及实现技术。	96
3	图形图像处理	了解 Photoshop 图像处理的一些基本概念、理论和方法,能够运用 Photoshop 图像处理的技术方法、思维方式结合具体情况进行平面设计实践。	了解软件的操作方法和基本技巧;掌握位图的特点、图片润色和修饰技巧、抠图、图像融合技巧及图像特效处理技巧;能按不同的要求设计海报、广告等作品;会运用所学的技能进行独立操作,并能正确完成指定的任务。	72

4	二维动画制作	使学生具备分析和设计制作二维动画的基本知识和基本技能，形成解决实际应用问题的方法能力，并注意渗透思想教育，逐步培养学生的辩证思维，加强学生的职业道德观念。	学习 Flash 动画设计的最基础的三大基本功能，包括：绘图和编辑图形，补间动画和遮罩。Flash 动画就是“遮罩+补间动画+逐帧动画”与元件（主要是影片剪辑）的混合物，通过这些元素的不同组合，从而创建千变万化的动画效果。	72
5	3D MAX	通过学习，可以制作出符合岗位和客户需求三维造型	通过学习 3ds Max 基本操作，内置几何体建模，样条线建模，复合对象建模，修改器建模，多边形建模，渲染器参数设置，灯光、材质和贴图技术等知识点，掌握三维造型设计。	72

2. 专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	中小型局域网构建	理解局域网和虚拟局域网相关技术的基本原理。掌握网络交换机、路由器配置、维护技能。	了解小型局域网搭建的一般过程和注意事项，理解网络协议和网络拓扑结构，掌握 IP、子网掩码和网关设置等相关知识，把握处理一般般网络问题的方法与能力。	96
2	矢量图形设计 (CorelDRAW)	通过学习，掌握矢量图形绘制、设计的基本原理和方法。	了解 Coreldraw 软件的基本特点及应用领域；掌握矢量图形的绘制方法及图文混排方法，能运用该软件进行图像制作和创意处理；会进行 VI 设计、标志设计、包装、广告、产品造型等设计制作。	96
3	Flash 制作提高	让学生通过遮罩+补间动画+逐帧动画”与元件这些元素的不同组合，从而可以创建千变万化的效果。	掌握绘图工具的使用和编辑图形的技巧，掌握逐帧动画补间动画的制作和应用，理解遮罩动画和引导动画的作用，掌握元件的制作和声音、视频等素材的插入。	96
4	网页设计与制作	理解什么是网站，使用 Dreamweaver 创建网页，制作标准化网页，通过网页链接创建交互站点	了解网页设计与制作的基础知识和规范要求，熟悉 HTML 和本语言相关知识，掌握站点创建、网页元素辑、表格应用、层和框架的布局、网页行为添加，表单元素使用等相关技能，能应用主流网页设计软件进行不同风格的简单网页设计以及代码编写。	96

5	Illustrator 平面设计	适应平面和动画造型的设计，以及印刷出版、海报书籍排版、专业插画、多媒体图像处理和互联网页面的制作	了解软件的操作方法和基本技巧；掌握基本绘画规律，能运用美术表现技巧来完成主题创意画稿的创作；会进行与行业相关的效果图设计、制作与后期输出。	72
6	AE+Premiere 影视编辑	让学生了解影视制作的基础知识，可以独立完成视频的采集和编辑。让学生通过学习，可以制作完成符合岗位和客户需求的影视作品	通过学习剪辑基础知识、素材管理、视频/音频特效、转场效果、音频和字幕的制作、关键帧和动画的设置、影片的输出以及制作短片综合案例等专业案例讲解，掌握动漫影视特效、影视仿真合成、动画及游戏场景合成的方法和技巧。	96

(三) 选修课程

1. 公共基础类选修课程

序号	课程名称	学时
1	心理健康	36
2	时事政治	36
3	时事政治	36
4	就业指导	36
5	诵读与欣赏	36
6	文学与写作	36
7	唐诗欣赏	36
8	宋词欣赏	36
9	趣味数学	36
10	数学史与数学文化	36
11	数学培训优	36
12	英语综合能力培养	36
13	英语常用语 100 句	36
14	走遍美国	36
15	经典电影赏析	36

2. 专业技能类选修课程

序号	课程名称	学时
1	速录	36

2	网络管理与维护	36
3	动态网页	36
4	摄影技术	36

3. 社团活动类选修课程

序号	社团名称	学时
1	墨梅书画社	72
2	风雷文学社	72
3	校园之声广播站	72
4	纵横棋社	72
5	夏至爱心联盟	72
6	DIY 手工社	72
7	激扬篮球社	72
8	军乐团	72
9	少年三军仪仗队	72
10	刺杀操方队	72
11	37/57 高炮班	72
12	女子养成方队	72
13	反恐战术方队	72
14	擒敌方队	72
15	防暴方队	72
16	武术社	72
17	轮滑社	72
18	羽毛球社团	72
19	音乐社团	72
20	男子队列班	72
21	巧手工社团	72
22	德坤读书沙龙	72
23	毽球社团	72
24	摄影社团	72

(四) 实践性课程

1. 综合实训

序号	项目名称	学时
----	------	----

1	二维动画设计实训	30
2	影视后期制作实习	30

2. 识岗、跟岗和顶岗实习

识岗实习是指学生由学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力的学生，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。

一般在第5学期前2个月安排识岗、跟岗实习或中高职衔接及综合实训课程，后2个月至第6学期安排顶岗实习，顶岗实习共计6个月。顶岗实习一般按每周30小时（1小时折1学时）安排。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 学时

每学年为52周，其中教学实践40周（含复习考试），假期12周。周学时一般为必修课30学时、选修课6学时，顶岗实习按每周30小时（1小时折1学时）安排，3年总学时数为3600学时左右。公共基础课程学时约占总学时的1/3，专业技能课程学时约占总学时2/3，选修课程学时约占总学时10%。

2. 学分

根据教育部《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》和郑

州市教育局《郑州市职业学校试行学分制指导意见》文件要求，结合我校实际情况制订了《郑州市国防科技学校学分制实施方案》，《实施方案》把学分分为三个大类，分别是第一类为课程学分，包括必修课、选修课、社团活动，第二类为实习学分，第三类为德育学分。

课程学分是计算学生课程学习的量化单位，体现的是学生课程学习的总量与成效。根据学校《课程学分实施细则》规定，每周安排1学时计算为2学分，其中1学分是过程学分，另1学分是终结学分（终结学分是课程考试所取得的学分）。

实习学分是学生通过校外生产实习所取得的学分，一般包括校外识岗、跟岗、顶岗实习。根据学校《实习学分实施细则》规定，实习学分按每周30小时（1小时折1学时）安排，1学时计算为2学分，一般一学期安排480学时，计960学分。

德育学分是学生的政治思想、道德品质和行为规范等表现的量化分值，根据学校《德育学分实施细则》规定，每学期德育学分为150学分，三年总德育学分为900学分。

(五) 教学进程安排

学分类型	课程类型	课 程 名 称	总学时	学分数	学期/周数/周学时数						考核方式		
					1/18	2/18	3/18	4/18	5/18	6/18			
课程学分	公共基础课	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化	
		职业道德与法治	36	72		36						机考+全员化	
		中国特色社会主义	36	72			36					机考+全员化	
		哲学与人生	36	72				36				机考+全员化	
		语文	198	396	54	54	36	36				机考+全员化	
		数学	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
		英语	144	288	36	36	36	36				机考+全员化	
		信息技术	144	288	72	36						机考+全员化	
		体育与健康	144	288	36	36	36	36				全员化	
		音乐素质	18	36	18							考查	
		美术素质	18	36	18							考查	
		历史	72	144			36	36				考查	
		语文礼仪	18	36	18							考查	
		安全教育	8	16	18							考查	
		军事素质	144	288	36	36	36	36				全员化	
	心理健康与职业生涯	36	72	36							机考+全员化		
	专业技能课	计算机操作课程	设计构成	72	128	72							考查
			图形图像处理	96	192	96							全员化
		网络管理课程	计算机网络技术	72	128		72						全员化
			CorelDraw	96	192		96						机考
中小型局域网构建			72	128		72						机考	
网页制作课程		Illustrator 平面设计	72	128			72					机考	
	二维动画制作	96	192			96					机考		

	多媒体应用制作技术课程	网页设计与制作	96	192			96				全员化		
		Flash 动画提高	72	128				72				机考	
		3D MAX	96	192				96				机考	
		AE+Premiere 影视编辑	96	192				96				全员化	
		综合实训	计算机基础综合	72	128					72			机考
			平面设计综合	128	256					72			机考
	选修课	公共类+专业类	选修课程 1	36	72	36							
			选修课程 2	36	72		36						
			选修课程 3	36	72			36					
			选修课程 4	36	72				36				
	社团活动	社团课程	社团 1	72	128	72							
			社团 2	72	128		72						
			社团 3	72	128			72					
			社团 4	72	128				72				
实习学分	顶岗实习		720	1440					240	480			
德育学分	含入学教育、社会实践等	每学期 150 分		900									
合计			3672	7444	580	580	560	560	512	480			

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业计划每届招生3个班约120名学生,在校生约360名。目前本专业专任教师12名,其中兼职教师2名,高级讲师2名,讲师2名,双师型教师8名,省职业名师1人,市名师1人。

(二) 教学设施

1. 校内实训室

序号	实训室名称	主要实训内容	实训室面积 (平米)
1	平面设计	1. 平面图形设计制作 2. 平面制版设计 3. 图形图片设计处理	80*2
2	影视动画	1. 二维动画制作加工 2. 3D动画设计制作 3. 影视特效及后期处理 4. 影音编辑及处理	60*3
3	网络实训	1. 网络设备的调试及安装 2. 网络服务器的搭建和配置 3. 网络构建综合实训	100
4	硬件组装	1. 计算机硬件的组装与线路连接 2. 系统软件的安装与恢复 3. 常见的软硬件故障排除	80
5	综合布线	1. 网络布线实训 2. 网线制作及搭建	80
6	综合实训	专业综合实训项目	40
7	3D实训室	3d创新工作坊、3d实训打印、扫描逆向、正向建模	60

2. 设备与数据

序号	实训室名称	主要设备名称	设备主要功能 (技术参数与要求)	数量 (台/套)
1	计算机综合实训室 (机房9)	联想电脑	扬天 T4900d-11	60
		交换机	D-Link 48口	2

2	计算机平面实训室 (机房2)	云服务器	噢易云服务器 0I2236-1170	4
		云终端	噢易云终端噢易云终端 0X47-472	48
		交换机	华为 48 口	1
		交换机	华为 24 口	1
3	影视动画实训室 (机房1)	云终端	噢易云终端噢易云终端 0X47-472	
		交换机	华为 48 口	
4	网络实训室	控制管理服务器	RG-RCMS-8	8
		拓扑连接器	NTC-100	8
		双协议栈多层交换机	RG-S3760E-24	8
		二层交换机	RG-S2628G-I	8
		可信多业务路由器	RSR20-04E	24
			SIC-1HS	
		核心交换机	RG-S3760E-24	1
		接入交换机	RG-S2652G-I (48 口)	1
			RG-S2628G-I (24 口)	
		实验室综合管理平台(云教学服务平台)	RG-LIMP	1
			云教学服务平台专用服务器(超云)	
联想电脑	启天 M690E	39		
联想电脑	启天 M430E	16		
5	综合布线实训室	网络配线架	西元网络配线装置	4
		布线系统	西元网络布线装置	3
6	硬件组装维护实训室	联想电脑	启天 M690E	20
		交换机	TP-link 24 口	2

2. 校外实训室基地

序号	实训基地名称	主要实训内容	备注 (识岗/跟岗/顶岗)
1	河南良益机电科技有限公司	网络工程设计与施工	识岗
2	郑州京慧越科技有限公司	计算机系统服务	识岗
3	河南万通创新网络科技有限公司	数据处理	定岗

4	郑州菁琪动漫科技有限公司	二维、三维动画的设计与学习	识岗
5	郑州吉音动漫科技	二维、三维动画的设计与学习	跟岗

（三）教学资源

教材。严格执行国家关于教材选用的有关要求，以选用国家规划教材为主，根据学校教学实际需要编写校本教材 2 本，与企业合作编写教材 1 本。

数字资源。目前本专业自主开发建设微课 120 多件、录制优质课堂 60 多节，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.12 万册，生均图书达 36 册，杂志 150 余种。与本专业相关的图书资料 360 种，生均专业图书 65 册，专业期刊 20 种。

（四）教学方法

适应“互联网+职业教育”发展需求，运用现代信息技术改进教学方式方法，推进网络学习空间建设和普遍应用。另外，针对计算机应用专业工作岗位群，除了广泛运用案例教学、项目教学等方法，我们还结合本专业的教学特点和学生的学情，采用了模拟公司教学法。在“模拟公司”环境下，学生中可经历实际工作的岗位情景，既能体验未来工作岗位的运营模式，又增强了学生的团队协作意识和集体荣誉感。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

(1) 实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

(2) 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。

(六) 质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，

从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托，努力构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

根据学校《学分制实施方案》要求，凡修完所有课程学分、实习学分，综合素质达到德育学分要求的均可毕业。为了提高学分制可操作性，学校把学分分值设定为1个学时分配2个学分，根据《郑州市中等职业学校试行学分制指导意见》规定，把课程学分和实习学分转换成16-18学时为1个学分，即本专业课程学分和实习学分总共为204学分，学生需修满170学分以上，且德育学分达到720学分者方可毕业。

运动训练专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：运动训练

专业代码：770303

二、入学要求

初中毕业或具有同等学历。

三、修业年限

基本学制：3年。

修业年限：3—5年

四、职业面向

五、

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	所属专业 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 技能等级证书
教育与 体育大 类 (77)	体育类 (7703)	运动训练 (770303)	体育健康服务 (R-90-901-8992)	社会体育 指导员 (4-13-04-01)	指导社区健身	社会体育指导 员(初级)
			体育竞赛组织 (R-89-891-8911)	运动员 (2-09-07-03)	各类运动项目 训练和比赛	三级运动员
				教练员 (2-09-07-01)	培养、训练和 指导运动员	初级教练员
				裁判员 (2-09-07-01)	对体育比赛进 行执法工作	三级裁判员证 书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具有科学文化素养和职业道德，掌握扎实的科学文化基础和运动训练基本理论与方法、竞赛活动组织与裁判等知识，具备一定的专项运动能力、竞赛活动组织等能力，具有为国争光的体育情怀和勇于拼搏、吃苦耐劳的体育精神以及精益求精的体育素养。能培养学生成为社会体育指导员，在体育健康服务行业中进行社区健康辅导；在体育竞赛组织工作中，作为运动员，能开展各类运动项目的训练与比赛；作为教练员，能够训练、培养、指导运动员参加各类体育竞赛；作为裁判员，能够对体育赛事进行执法工作。

（二）培养规格

1. 素质

（1）弘扬爱国主义精神，树立坚定的理想信念和民族精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。树立责任意识和诚信意识，有良好的社会责任感和使命感。有良好的政治理论知识和修养。

（2）具有良好的团队合作意识和甘于吃苦、敬业爱岗、乐于奉献的精神，以及良好的职业道德。

（3）具有良好的民族文化素养、良好的科学文化素养、良好的职业文化素养和良好的技术文化素养。

（4）具有健康的体质和良好的体育运动习惯与技巧、具有满足职业工作的身体条件。

（5）具有合理的信念追求和积极乐观的人生态度，能正确评价自己和客观评价他人，正确对待成功和挫折，健康的人际关系处理能力和适应社会环境的能力。

（6）具有较强的自学能力，获取和运用专业信息的能力，创新能力、学习能力及社会交往能力；

（7）能掌握专业工作方法、具有专业工作组织协调能力，能满足专业长远

发展需要。

2. 知识

(1) 掌握从事本专业必需的文化基础知识,包括:思想政治、语文、数学、英语、计算机基础、公共艺术、体育与健康、历史、安全教育等。

(2) 掌握运动解剖基础、生理基础、心理基础及运动训练的基本方法和基本技能。

(3) 可以运用运动训练相关知识进行专业运动训练,运动竞赛的编排、竞赛执裁与场外技术服务。

(4) 掌握处理运动损伤和防护的知识以及如何处理体育赛事的组织于管理的知识。

3. 能力

(1) 具有实施基本体能训练的能力;

(2) 具有常见运动损伤预防和应急处理的能力;

(3) 具有一定水平的专项运动能力;

(4) 具有协助指导专项运动技术训练的能力;

(5) 具有从事体育竞赛活动组织与执裁的基本能力;

(6) 具有适应体育产业数字化发展需要的基本数字技术应用能力;

(7) 具有终身学习和可持续发展的能力

六、课程设置及要求

(一) 课程设置

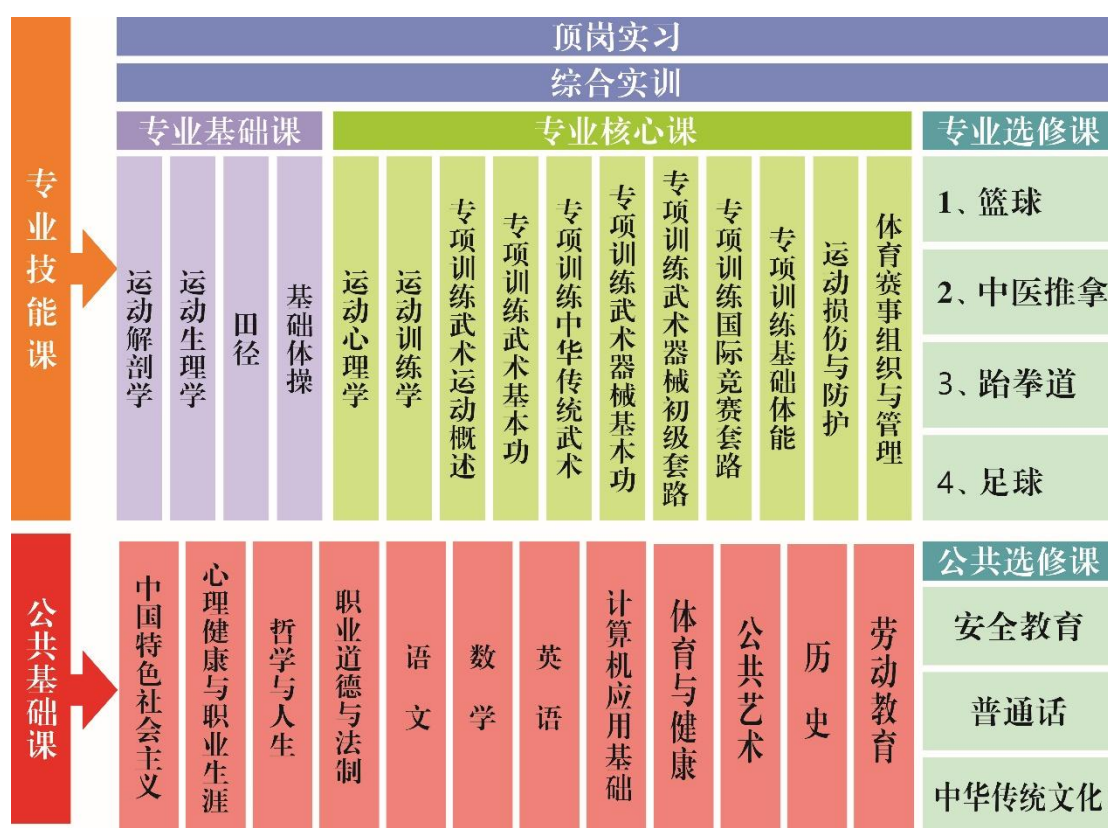
本专业课程设置分为公共基础课、专业技能课。公共基础课包括思想政治、语文、数学、英语、信息技术、公共艺术、体育与健康、历史、劳动教育等;专业技能课包括专业核心课和专业选修课。

实习实训是专业技能课教学的重要内容,含校内外实训、顶岗实习等多种

形式。劳动教育以实习实训课为主要载体开展，其他课程结合学科、专业特点，有机融入劳动教育内容，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育多于16学时。

每学期20周，其中18周教学，2周复习考试。

课程结构图



(二) 公共基础课

公共基础课包括思想政治（中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治）、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、安全教育、劳动教育等课程。

表 6-1 运动训练专业专业公共基础课课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	心理健康与 职业生涯	本课其任务是引导学生树立正确的职业观念和职业理想,学会根据社会需要和自身特点进行心理健康与职业生涯,并以此规范和调整自己的行为,为顺利就业、创业创造条件。	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设,使学生掌握心理健康与职业生涯的基础知识和方法,使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观,形成心理健康与职业生涯的能力,提高职业素质和职业能力,做好适应社会、融入社会、就业创业的准备。	36
2	职业道德与 法治	本课程深入贯彻落实科学发展观,对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质,引导学生树立社会主义荣辱观,增强社会主义法治意识。	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设,帮助学生了解职业道德的基本作用和规范,增强职业道德意识,养成良好的职业道德、行为习惯,掌握与日常生活和职业活动相关的法律常识,增强法律意识,成为懂法、守法、用法的合格公民。	36
3	中国特色社 会主义	本课其任务是使学生认同我国的经济、政治制度,了解所处的文化和社会环境,树立中国特色社会主义共同理想,积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设,并注重培养学生掌握马克思主义理论和我国社会主义经济建设、政治建设等相关知识,提高政治素质和辨析社会现象、参与社会活动的的能力。	36
4	哲学与人生	本课其任务是帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法,正确看待自然、社会的发展,正确认识和处理人生发展中的基本问题,树立和追求崇高理想,逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设,并注重培养学生运用马克思主义基本观点、方法,分析和解决人生发展过程中重要问题的能力,引导学生进行正确的价值判断和行为选择,形成健康向上的人生态度和思想基础。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情,使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力,提高科学文化素养	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设,培养学生正确理解和运用祖国语言文字的能力,培养语文应用的能力,为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	198
6	数学	在九年义务教育的基础上,初步掌握数学思维方法、开阔学生的数学视野。努力提高学生的空间想象、视觉猜想、观察归纳、符号表示、运算求解、数据处理等基本能力。	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设,使学生掌握必要的数学基础知识,具备必需的相关技能和能力,为学习专业知识,掌握专业技能,继续学习和终身发展奠定基	144

		进一步提高数学表达和交流的能力。发展学生的数学应用意识和创新意识,培养学生实事求是的科学态度,提高学生就业能力和创业能力。	础。	
7	英语	重视培养学生实际使用英语进行交际的能力,特别是听说能力和跨文化交际能力的培养和提高	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设,使学生进一步学习英语基础知识,培养学生听,说,读,写能力,提高学生在日常生活和职业场景中的语言应用能力。	144
8	信息技术	了解计算机在信息社会中的作用,初步掌握计算机系统的基本使用方法,熟练使用 office 办公软件,具备在计算机的单机和网络操作环境中使用能力,并对计算机安全维护知识有一定的了解。	使学生掌握必备的计算机基础知识和基本技能,培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力,使学生具有应用计算机学习的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础,全面提升学生的信息素养。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设,并注重培养学生参与,促进增强体能、体育技能、身体健康、心理健康,提高社会适应和职业素养在本专业中的应用能力。	1. 培养学生提高体能和运动技能水平。 2. 加深对体育与健康知识的理解。 3. 学会体育学习及其评价,形成运动爱好和专长。	144
10	音乐素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐鉴赏与实践是以培养学生的音乐审美和实践能力,提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品,参与音乐实践活动,学习有关知识和技能,认识音乐的基本功能与作用,获得精神愉悦,提高审美情趣和音乐实践能力。	18
11	历史	中等职业学校历史课程要全面贯彻党的教育方针,践行社会主义核心价值观,落实立德树人的根本任务,不断培养学生历史课程核心素养。	依靠《中等职业学校历史课程标准》开设,注重培养学生的综合素质,陶冶情操,为学生终身发展奠定基础。	90
12	礼仪	根据《中等职业学校德育大纲》《中等职业学校学生公约》通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化,提升自身修养的目的。	涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。	36
13	安全教育	根据中等职业学校管理的实践,引导学生树立正确的安全意识,学会	校园安全、家庭安全、社会安全、交通安全、自然自然灾害、饮食与	8

		日常生活、突发事件期间所需要的安全知识,掌握预防危害以及急救、逃生的方法,养成良好的安全行为习惯,提高自我保护能力,促进职业学校学生可持续发展。	卫生安全、网络与信息安全、实习与职业安全、运动损伤预防与应急处理。	
14	军事素质	通过军事技能的学习、掌握过程,培养学生严明的纪律、顽强的意志、过硬的作风、文明的行为,强化国防意识增强爱国热情。促进学生行为习惯的养成提升学生综合素质与能力。	根据《高级中学学生军事训练教学大纲》开设,使学生理解中国人民解放军共同条令,执行队列动作,了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作。使用防护器材、战场救护办法,	144
15	美术素质	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	美术鉴赏与实践是以培养学生的美术审美和实践能力,提升其艺术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动,学习美术知识和技能,欣赏美术作品,了解作品主题,感悟作品情感,理解作品内涵,认识美术的基本功能与作用,提高审美情趣和美术实践能力。	18

(三) 专业技能课

专业技能课包括运动解剖学、基础体操、专项训练田径、运动生理学、运动心理学、运动训练学、专项训练武术运动概述、专项训练中华传统武术、专项训练武术器械基本功、专项训练武术器械初级套路、专项训练国际竞赛套路、运动损伤与防护、体育赛事组织与管理等课程。

表 6-2 运动训练专业专业技能课课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时
1	运动解剖学	运动解剖学是在正常人体解剖学基础上研究体育运动对人体形态结构产生的影响及其规律的一门新兴学科。它重点研究运动器官以及与之密切相关的心血管系统和神经系统等,其具体研究课题有:关节运动幅度与肌肉发力的关系、机械力对骨组织的影响、	.通过对运动系统、肌肉、体育动作的解剖学分析、消化系统、呼吸系统、心血管系统、感觉器官、神经系统的概述等内容的学习理解人类个体在运动该过程中各机能的协调与配合	54

		运动训练时肌肉内血管形态的变化、运动对肌纤维形态结构7的影响、运动终极形态的变化以及旋转运动和直线加速运动对平衡器官的影响		
2	基础体操	能够承担社区健身活动和大中小型广播操的推广与竞赛工作,具有开展组织基础类体操的方法,以及担任各类基本体操的裁判工作的能力;侧重于学生基础类、实用类体操的掌握以及体操健身活动的指导工作:让学生能够做到能讲、会做,使之能够胜任小学体育教学中有关体操的教学和课外辅导需要:	学习基础类体操、实用类体操和技术类体操的基本技术和健身方法、以及基本体操的编排及比赛的组织方法等:在全民健身运动中能够组织和指导全民健身活动的的能力。	72
3	专项训练 田径	掌握田径类课程的基本理论与知识、基本方法与技能,达到一定的运动技能水平;具备田径类课程教学的基本能力和指导课外田径健身锻炼的组织管理能力,形成良好的专业素养和心理素质,提高社会适应能力。	学习走、跑、跳、投等多种基本技能,以竞技性、健身性、实用性练习项目为主要内容,学习田径类课程主要项目的基本理论知识和基本技术,学习田径类课程的基本教学能力、主要项目的竞赛组织与裁判的工作能力和田径健身的指导与管理	90
4	运动生理学	通过学习使学生主要掌握运动时人体机能变化的规律、运动中能量代谢的基本规律、不同人群科学训练的方法、促进恢复的手段等;初步掌握评定人体主要身体功能的基本方	运动生理学主要学习、肌肉活动、能量代谢、神经系统调节功能、运动的反应调节,运动与身体机能变化、运动技能的形成,环境、年龄、性别与运动的关系,肥胖、	54

		法。	体重控制与运动处方等内容。	
5	运动心理学	使学生在具备普通心理学知识的基础上,通过本课程的学习能较全面系统地掌握体育心理学的基本理论,基本知识和基本方法。并具有运用这种理论和方法从事体育教学,课余体育训练和体育心理学研究工作的能力。	知道--是指对这门学科和教学现象的认知。理解--是指对这门学科涉及到的概念,原理,策略与技术的说明和解释,能提示所涉及到的教学现象演变过程的特征,形成原因及教学要素之间的相互关系。掌握--是指运用已理解的教学要领和原理说明,解释,类推同类教学事件和现象。学会--是指能模仿或在教师指导下独立地完成某些教学知识和技能的操作任务,或能识别操作中的一般差错。	54
6	运动训练学	运动训练学是研究运动训练活动过程一般规律的科学。通过本课程的学习,使学生了解运动训练的目的、任务,掌握运动训练的基本概念和基本内容,理解运动训练的基本原理和方法,了解各种运动训练计划的制定,培养学生运用所学知识去分析和解决运动训练实际问题的能力。	通过竞技体育与运动训练、项群训练理论、运动成绩与竞技能力、的学习掌握和分析解决实际问题	7 2
7	专项训练 武术运动概述	了解武术课程的基本理论与知识、基本方法,达到一定的武术理论水平;具备武术课程教学的基本方法和指导课外武术锻炼的组织管理能力,形成良好的专业素养和心理素质,提高社会适应能力	通过武术运动概述的学习了解武术运动发展及武术与中国传统文化的有机结合,学会武术套路的创编和自学技巧,掌握武术运动员的训练特点及裁判规则。	72
8	专项训练	通过武术基本功和基本技术的	学习武术基本功肩功、臂功、腕功、	72

	武术基本功	学习,使其掌握武术运动的基本动作,具备演练、编排武术组合动作的能力。通过套路专项练习,发展灵敏、力量、速度、耐力等身体素质。通过武德教育培养爱国注意精神。	腰功、腿功。基本技术的手型、步型、跳跃翻腾跌扑滚翻及基本组合等技巧。养成对发生在自己身边的武术现象的关注兴趣,并能理论联系实际,学以致用,善于把所学的原理应用到具体的实践工作中去发现、分析、解决问题。	
9	专项训练 中华传统武术	掌握武术初级套路基本知识和技能,面向社会体育指导员、运动员、教练员等职业岗位群。能够进行初级武术培训工作和武术比赛的组织工作的,具备高中文化水平的各级各类运动员,特别是优秀教练员的后备人才。	武术基本功的练习为本课程打下基础,主要学习,南拳、少林拳,太极拳的初级套路。是学生在掌握初级套路的基础上,学会简单的武术创编,并通过传统武术套路和中国传统文化相结合,提高学生爱国主义,培养学生民族自信。	72
10	专项训练 武术器械基本功	通过武术器械的基本功和基本技术的学习,使其掌握武术器械的基本动作,具备演练、编排武术器械组合动作的能力。通过武术器械专项练习,发展灵敏、力量、速度、耐力等身体素质。通过武德教育培养爱国注意精神。	学习武术器械基本动作刀法、剑法、棍法、剑法。基本器械与的手型、步型、跳跃翻腾跌扑滚翻及基本组合等技巧。养成对发生在自己身边的武术现象的关注兴趣,并能理论联系实际,学以致用,善于把所学的原理应用到具体的实践工作中去发现、分析、解决问题。	90
11	专项训练 武术器械初级套路	掌握武术初级器械套路基本知识和技能,面向社会体育指导员、运动员、教练员等职业岗位群。能够进行初级武术培训工作和武术比赛的组织工作的,具备高中文化水平的各级各类运动员,特别是优秀教练员的后备人才。	武术器械基本动作的练习为本课程打下基础,主要学习刀,枪、剑、棍的初级套路。是学生在掌握初级套路的基础上,学会简单的武术创编,并通过传统武术器械和中国传统文化相结合,提高学生爱国主义,培养学生民族自信。	90
12	专项训练 国际竞赛套路	掌握武术竞赛套路基本知识和技能,面向社会体育指导员、运动员、教练员等职业岗	武术初级套路为本课程打下基础,主要学习长拳,南拳、少林拳,太极拳的国际竞赛套路。是学生在掌	144

		位群。能够进行初级武术培训工作和武术比赛的组织工作的，具备高中文化水平的各级各类运动员，特别是优秀教练员的后备人才。	握初级套路的基础上，学会简单的武术创编，并通过传统武术套路和中国传统文化相结合，提高学生爱国主义，培养学生民族自信。	
13	运动损伤与防护	通过该课程的学习使学生具有意外伤害临时处理的能力，具备预防运动伤害的能力减少运动损伤的出现	了解运动损伤的概念及其分类。了解体育锻炼中出现运动损伤的原因。了解掌握以后体育运动损伤的预防措施学习常见运动损伤的一些处理手法	18
14	体育赛事组织与管理	通过该课程的学习使学生具有独立组织比赛的能力以及在比赛过程中处理突发事件的能力和场上独立执法的能力	通过学习各种体育赛事从规程、报名、分组等赛事的组织，培养学生相互协作和严肃认真的职业操守。	36
15	专项训练基础体能	通过该课程的学习，提高学生整体身体素质，使学生在身体灵敏性、协调性，爆发力等方面进行提高，为提高专业训练水平打下基础。	进行上肢力量，下肢力量，身体协调、灵敏、爆发力的方面的训练，培养学生吃苦耐劳的精神和工匠精神。	90
16	足球	了解足球运动的起源，能够组织比赛，掌握篮球裁判规则。提高团队协作能力。具备足球初级教学能力。	学习足球运动的起源，组织和裁判规则，学习足球发展跑、运、传、接、射等基本动作技能。学习足球基本教学能力。	90
17	跆拳道	通过跆拳道学习形成热爱体育锻炼的习惯，拥有健康、强壮的体魄，遵守跆拳道礼仪，能让学生养成谦虚、向上的能力，具备良好的职业道德	学习跆拳道基本礼仪、拳道发展动态及与其他传统体育发展差异、学习跆拳道基本技法特点、跆拳道套路裁判规程、跆拳道裁判实践	90
18	篮球	了解篮球运动的起源，能够组织比赛，掌握篮球裁判规则。提高团队协作能力。具备篮球初级教学能力。	学习篮球运动的起源，组织和裁判规则，学习篮球发展跑、运、传、接、投等基本动作技能。学习篮球基本教学能力。	90
19	中医推拿	掌握人体骨骼、肌肉的构成及经络、腧穴的知识，掌握各类	通过学习人体骨骼、肌肉的构成及经络、腧穴的知识，各类推拿技术	90

		推拿技术的操作方法、操作要领、主要特点及操作禁忌，掌握各种推拿技术的主治特点及操作禁忌，掌握各种推拿技术的技能训练方法，熟悉各种按摩器械的名称、作用、特点及使用方法。	的操作方法、操作要领、主治特点及操作禁忌，各种推拿技术的主治特点及操作禁忌，掌握各种推拿技术的技能训练方法，熟悉各种按摩器械的名称、作用、特点及使用方法。培养爱国主义精神	
--	--	---	---	--

(四) 综合实训

实践性课程主要包括入学教育、毕业教育、正常上课期间的综合实训、识岗实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

表 6-3 运动训练专业实践性课程描述

序号	项目名称	内容要求	学时
1	体育竞赛组织	主要内容是通过教学、武术比赛组织及运动场馆的指导工作，运用所学的武术裁判规则和技术等知识，实际体验裁判员、教练员、运动员等工作岗位任务，熟悉工作流程及规范；通过学习、观摩教育活动，进一步了解学习领域目标、内容及要求，提高学生的职业素养与综合能力。	30
2	体育健康服务	主要内容是进入社区对社区体育健身进行指导并实践体验社会体育指导员在工作中的流程及要求，提高学生的职业素养和人际交往能力。	30

识岗、跟岗和顶岗实习

识岗、跟岗、顶岗实习共计 6 个月。顶岗实习每周 30 小时（1 小时折 1 学时）。在企业识岗、跟岗、顶岗实习时，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

七、教学进程总体安排

(一) 基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周学时为 28，顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时）安排，3 年总学时数为 3652。其中公共基础课程总学时为 1170 学时，约占总学时的 36%。专业课为 2082 学时（其中顶岗实习为 540 学时）。选修课为 342 学时，选修课学时数占总学时的比例 10.5%。课程开设顺序和周学时安排，以教育部中等职业学校运动训练专业教学标准为基础，学校根据实际情况稍作调整。实行学分制，18 学时为 1 学分，3 年制总学分不得少于 170。

专业教学实施方案中的选修课程中选修课任选六门，允许学生自主选择，鼓励学生在完成学业的过程中多次选择，以满足学生职业生涯发展的多种需要。

毕业综合实习教学环节根据我校顶岗实习教学实施方案相关规定、企业要求、专业特点和我校实际情况制定了有专业特色的顶岗实习教学实施方案。

专业课程考核以形成性考核为主，教师根据不同课程的特点和要求采取笔试、口试、实操等多种方式进行考核；以岗位职业能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、职业素质和团队合作等方面。

(二) 教学进程安排

1. 教学周学时分配表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学时			学分	各学期周学时分配						考核方式		
				合计	理论	实践		一 18 周	二 18 周	三 18 周	四 18 周	五 18 周	六 30 周			
公共基础课	必修	1	中国特色社会主义	36	36		2	2								
		2	心理健康与职业生涯	36	36		2		2							
		3	哲学与人生	36	36		2			2						
		4	职业道德与法治	36	36		2				2					
		5	语文	198	198		11	2	2	3	2	2				
		6	数学	180	180		10	2	2	2	2	2				
		7	英语	180	180		10	2	2	2	2	2				
		8	信息技术	72		72	4	2	2							
		9	体育与健康	144		144	8	2	2	2	2					
		10	艺术	36	36		2	1	1							
		11	历史	72	72		4	2	2							
		12	劳动教育	36		36	2						2			
	选修	13	安全教育	36		36	2	1					1			
		14	中华优秀传统文化	36	36		2	1		1						
		15	普通话	36	36		2	1			1					
小计				1134	882	288	63	18	15	12	11	9				
专业技能课	必修	12	运动解剖学	54	54		3	1	1	1						
		13	运动心理学	54	54		3			1	1	1				
		14	运动生理学	54	54		3			1	1	1				
		15	运动训练学	72	72		4		1	1	1	1				
		16	专项训练武术运动概述	72	72		4	3	1							
		17	专项训练武术基本功	72		72	4	3	1							
		18	专项训练中华传统武术	72		72	4		4							
		19	专项训练武术器械基本功	90		90	5			4	1					
		20	专项训练武术器械初级	90		90	5			2	3					

		套路											
	21	专项训练国际竞赛套路	144		144	8				2	6		
	22	基础体操	72		72	4		1	1	1	1		
	23	专项训练-田径	90		90	5	1	1	1	1	1		
	24	专项训练基础体能	90		90	5			1	2	2		
	25	运动损伤与防护	18	18		1				1			
	26	体育赛事组织与管理	36		36	2					2		
	选修	26	中医推拿	90	90		5	1	1	1	1	1	
		27	足球	90		90	5	1	1	1	1	1	
		28	篮球	90		90	5		1	1	1	2	
		29	跆拳道	90		90	5						
		小计		1350	414	1026	75	10	13	16	17	19	
实习实训	27	综合实训	60		60	2			1周	1周			
	28	劳动教育	30		30	1	1周						
	29	入学教育	30	30		1	1周						
	30	毕业教育	90	30	60	3						3周	
	31	顶岗实习	780		780	26							26周
小计			990	60	870	33	2周		1周	1周		21周	
总计			3474	1258	2304	171							
备注	基础选修课为 3 选 2，选修课为 4 选 3												

2. 教学周数分配表(单位: 周)

环节 学期	入学 教育	课程 教育	劳动 教育	综合 实训	复习 考试	顶岗 实习	毕业 教育	合计 周数
一	1 周	18 周	1 周		1 周			21
二		18 周			1 周			19
三		18 周		1 周	1 周			20
四		18 周		1 周	1 周			20
五		18 周			1 周			19
六						18 周	3 周	21

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 教师任职总体要求

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定,进行教师队伍建设,合理配置教师资源。高级讲师不低于 10%;讲师不低于 30%;

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1,其中兼职教师不超过占 30%,双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%,专任教师队伍要考虑职称、年龄,形成合理的梯队结构。

2. 专任教师任职条件

专任教师应具有中等职业学校教师资格证;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有与体育及专项训练相关专业本科及以上学历;具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力;具有较强信息化教学能力,能够开展课程教学改革和科学研究;每年累计不少于 1 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师任职条件

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以上相关专业职称,能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

4. 师资队伍配置

目前本专业专任教师 15 名，其中企业兼职教师 3 名；高级讲师 3 名，讲师 12 名；双师型教师 13 名；均为本科以上学历。

(二) 教学设施

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

1. 校内实训场地

实训场地名称	主要实训内容	实训场地面积 (平米)
室内体育馆	专项训练- (武术套路、武术散打、跆拳道)	450
室外训练场地	专项训练- (武术套路、武术散打、跆拳道)	550
室外训练场地	专项训练- (田径、篮球)	标准田径场地 篮球场地

2. 主要设施设备及数量

实训室名称	主要设备名称	设备主要功能 (技术参数与要求)	数量 (台/套)
室内体育馆	武术套路地毯	标准比赛场地	2
	表演刀	比赛专用	100
	表演棍	比赛专用	280
	表演枪	比赛专用	200
	表演剑	比赛专用	120
	长拳表演服	定制	50
	南拳表演服	定制	50
室外训练场	塑胶训练场	标准比赛场地尺寸	2
田径	标准起跑器	铝合金	20
	标准跨篮架	成人升降式	40
	铅球	国际标准	30
	标枪	国际标准	30

	链球	国际标准	20
	跳高架	铝合金升降式	6
	秒表计	国际标准	40
	计时器	国际标准	30
	杠铃	国际标准	20
	史密斯架	国际标准	3
篮（足）球	篮球	成人版	60
	标志桶	28CM	40
	战术板	便携式	8
	体操垫	国际标准	35
	篮架	国际标准	16
	哨子	国际标准	18

3. 校外实训基地

实训基地名称	主要实训内容	备注
运动俱乐部	武术指导	教练员
武术协会	武术竞赛组织	组织人员
健身房	健身指导	健身教练
万和社区	社会辅导	社会辅导员

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用的基本要求

严格按照教育部印发的《职业院校教材管理办法》等选用适合于中等职业学校课堂和实习实训使用的教学用书，以及作为教材内容组成部分的教学材料（如教材的配套音视频资源、图册等），教材选用体现党和国家意志，禁止不合格的教材进入课堂。学院建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用组织，完善教材选用管理制度，按照规范程序招标选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 330 种，生均专业图书 65 册，专业期刊 23 种。图书文献配备能满足本专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

3. 数字资源配备配置基本要求

数字化校园平台，自主开发建设微课 80 多件、录制优质课堂 20 多节建立专业教学资源库。积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大网站网络资源、企业项目研发成果以及教师教育教学成果，积累了一批自主研发教学资源。

（四）教学方法

专业技能课教学方面，按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，开展项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情景教学、游戏等多种教学方式方法的探索，利用校内外实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学形式有机结合。

（五）学习评价

学习评价依据岗、课、赛、证的相关标准，建立评价系统。在教学过程中，注重过程评价，围绕着建构知识、获得技能、养成素养对学生课堂学习效果实时进行评价；采用发展性、多元性、多样性的评价方式，以个人、小组、班级为对象，通过学习平台和评价量表，实现课前、课中、课后的全过程数据采集，引入武术协会和企业作为第三方参与评价，增强评价的专业性、独立性，改进结果评价；强化学生学的行为数据分析，及时形成反馈信息，为教师调整教学目标、优化教学进度、改善教学管理提供帮助，注重阶段性评价数据的对比分析，探索增值评价，为学生进行自我诊断、自我评价、自我激励提供引导，改进教与学的行

为，健全综合评价。

1. 课堂教学效果评价方式

对学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和掌握程度等进行综合评定。注重平时教学过程的评定，将课堂表现、平时作业、实践环节和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

2. 课堂教学效果评价方式

学生所修课程均应参加考核，考核分为考试和考察两种，考核采用百分制。

每门课程学分的获得以学生该课程的出勤率为基础，出勤率低于三分之二（66.6%），则该门课程学分为零分；如超过三分之二，则根据考试及出勤情况给予相应的学分。

$$\text{出勤率} = \text{出勤次数} \div \text{应出勤次数} \times 100\%$$

$$\text{考核成绩} = \text{考试成绩} \times 50\% + \text{平时成绩} \times 50\%$$

每门必修课程学分的获得以考核成绩为参考标准，60分以上为合格，即可获得标准学分；60分以下为不合格，即该课程学分为零。考核成绩由考试成绩和平时成绩组成，其中考试成绩占50%，平时成绩占50%。考核成绩不合格，允许补考以取得学分，补考成绩在60分以上者，则按合格计算。

平时成绩由课堂纪律、作业、平时技评等三部分组成，

成绩及格，才能取得相应学分；成绩不及格，允许补考以取得学分，补考成绩在60分上一律按及格计。

$$\text{学生获得的课程学分} = \text{出勤率} \times \text{课程标准学分} \times \text{等级权重}$$

4. 实训实习效果评价方式

（1）实训实习效果评价

采用现场演练、答辩、实训报告、观察记录表格、考勤情况、劳动态度和单位评价等综合评定成绩的考核方法。技能部分必须通过演练，现场考核，由教师、

行业专家和单位负责人参与。形成“过程+成果”的考核评价方法。两项考核中任何一项不及格，均判为本门课程不及格。

(2) 顶岗实习评价

采用学校与实习单位双重考核学生的工作态度和工作业绩，以实习单位考核为主，学校考核为辅。

实习成绩=实习单位考核+学校实习指导教师考核

(六) 质量管理

我校在人才培养管理上更新观念，搭建学校、教务科、专业系部三级管理平台，形成并完善教学管理运行机制，从教学计划、教学运行、教学质量、教学研究、教学设备、等方面开展卓有成效、规范灵活的工作，形成切实可行的《教学工作监督制度》、《教学检查制度》、《实训管理办法》等一系列管理制度，实施教学前、教学中、教学后的闭环管理；探索并完善工学结合人才培养模式，形成基于工作过程为导向的专业教学实施方案并体现动态优化；重视专业建设与课程建设，优化教学要素，合理调配教师、器材、训练场地等教学资源，为课程的实施创造条件；完善教学质量监控体系，创新专业教学质量评价方式和学生学业评价模式，促进教师教学能力的提升，保证教学质量；建设优质核心课程，构建专业教学资源库，促进专业建设和内涵发展。

九、毕业要求

本专业学生通过三年学习与实践，修满不低于 171 个学分，基本达到本专业人才培养目标和培养规格要求，可顺利毕业。