

郑州工业安职业学院 数控技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：数控技术

专业代码：560103

二、入学要求

参加普通高招考试的考生、具有普通高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

修业年限 3 年。

四、职业面向

服务面向	机械制造、机电产品、数控技术生产应用等行业。
就业去向	机械制造、汽车制造，机电产品生产，模具制造等企业。
就业岗位	初次就业岗位：数控车操作工，维修电工操作员、CAD制图员、机电产品的开发设计、调试、检测的技术员、机电产品和设备的营销、技术服务、生产管理等。 目标就业岗位：经过2—3年的生产企业实践锻炼，能够胜任机电设备维修电工技师、数控车铣及加工技师、机械设计工程师、机电产品的开发设计师，机电设备调试、检测工程师等技术岗位。
岗位证书	电工上岗证、维修电工操作员、计算机辅助设计（机械和电子）绘图员、数控车操作员、数控铣及加工中心操作员、单片机设计员、可编程控制器程序设计员、CAD制图员等技能证书至少获取1个。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业主要面向河南省及郑州地区，服务于机械制造、机电产品、数控技术生产应用等行业，培养德智体美全面发展，适应从事数控技术应用的生产操作与管理第一线需要，具有良好的职业道德和敬业精神，具备从事数控及相关领域的技术应用工作能力，能够熟练地操作数控设备进行产品加工，利用计算机辅助设计软件进行机械设计，能进行数控设备的安装、调试、维护与维修，并可从事生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技能型专门人才。

（二）培养规格

本专业所培养的人才应具有以下知识、技能与素质：

- 具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力；
- 具有责任意识、团队意识与协作精神；
- 具有从事本专业所必需的文化基础知识、现代科技知识、专业基础知识和专业知识，

并具备与本专业相关的多学科基本理论知识；

- 具有从事本专业所必需的专业能力、方法能力、社会能力；
- 能熟练使用机械零件测绘知识进行机械零件测绘（机械制图、AutoCAD、机械零件实物测绘）；
- 会利用计算机三维辅助设计软件（Mastercam）典型零件进行三维造型的能力，能进行仿真运动和干涉检查；
- 能利用机械系统的设计知识掌握机械传动原理。能识别典型机械零件并了解其作用；具备正确对轴套类、盘盖类、叉架类、箱体类等典型零件进行受力分析和设计能力；能正确编制拆装计划，并能拆装机电设备的机械系统；能维护和保养机械设备；能正确选择轴套类、盘盖类、叉架类、箱体类等典型零件的材料及热处理方法；掌握常用的零件加工方法和加工设备的操作；掌握常用液压气动元件的作用、职能符号；
- 能读懂基本液压气动回路，能识读液压气动系统的简单控制回路，并能按要求正确完成控制电路的接线；掌握机械设备液气系统调试、检测技能，能处理液压气动系统中的一般故障。
- 能使用控制系统的设计知识，掌握常用控制电路、电子电路分析与实践、电动机维修工艺、机械设备参数检测技术、电力电子设备运行与维护、维修电工、PLC 控制设备的应用与检修等技术；
- 能熟练使用掌握的电工电子的基础知识，合理选用常用电工工具和电工仪器仪表；能识读电路原理图、装配图，并安装元器件及电气线路；
- 能利用机电产品制造加工知识，掌握普通机床操作、数控机床操作等操作技术；
- 能利用机电设备控制技术知识，掌握机电产品电子电气控制电路安装，机电产品整机安装、机电产品调试及检测等操作技术；
- 具有从事本专业工作的安全生产、环境保护、职业道德等意识，能遵守相关的法律法规；
- 取得与本专业工种相关的 1 个中级工以上职业资格证书。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 《思想道德修养与法律基础》课程

课程名称（及代码）		《思想道德修养与法律基础》					
实施学期	第1学期	总学时	54	讲授学时	42	实践学时	12
课程目标	本课程是面向大学生开设的公共政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程，本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。						
主要内容	本课程包括六章内容。第一章人生的青春之问；第二章坚定理想信念；第三章 弘扬中国精神；第四章践行社会主义核心价值观；第五章明大德守公德严私德；第六章尊法学法守法用法。						

教学要求	本课程在教学中要从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。
落实国家有关规定要求	高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，持续学习宣传贯彻党的十九大精神、全国全省教育大会和全国全省高校思想政治工作会议精神，强化党的创新理论宣传武装，落实立德树人根本任务，把牢意识形态领域领导权主动权话语权，坚持守正创新、牢记使命任务，努力开创思想政治理论课教学科研工作新局面。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程

课程名称（及代码）	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》						
实施学期	第2学期	总学时	72	讲授学时	48	实践学时	24
课程目标	本课程是普通高等院校学生必修的一门马克思主义政治理论课，是高校思想政治理论课程中的核心课程。课程目标是使大学生通过学习掌握马克思主义中国化的历程和理论成果，了解党的路线、方针和政策，树立正确的世界观、人生观和价值观；使大学生确立中国特色社会主义的共同理想和信念；使大学生能自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决问题的能力。						
主要内容	本课程的主要内容是全面论述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点及中国特色社会主义建设的路线方针政策等。						
教学要求	本课程在教学中从新时代大学生面临和关心的实际问题出发，以思想教育、政治教育、理论教育、优秀传统文化教育为主线，通过“新民主主义革命理论、改革开放理论、党的创新理论”学习和实践，帮助大学生坚定理想信念，树立四个自信，确立正确的人生观和价值观，弘扬社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和政治理论素质，进一步提升又红又专的能力，为铸造成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下坚实的政治立场，思想基础和理论水平。为实现中华民族伟大复兴的中国梦而立德树人。						
落实国家有关规定要求	高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，持续学习宣传贯彻党的十九大精神、全国全省教育大会和全国全省高校思想政治工作会议精神，强化党的创新理论宣传武装，落实立德树人根本任务，把牢意识形态领域领导权主动权话语权，坚持守正创新、牢记使命任务，努力开创思想政治理论课教学科研工作新局面。						

3. 《形势与政策》课程

课程名称（及代码）		《形势与政策》					
实施学期	第1-4学期	总学时	32	讲授学时	32	实践学时	0
课程目标	《形势与政策》课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地，是每个学生的必修课程，在大学生思想政治教育工作中担负着重要使命，具有不可替代的重要作用。在教学中突出马克思主义形势观教育，引导学生学会运用马克思主义的立场、观点和方法观察国内外形势，从总体上把握中国特色社会主义建设事业的总体布局。						
主要内容	本课程的主要内容是：从整体上看，是对学生进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场教育；进行马克思主义形势观、政策观教育。						
教学要求	《形势与政策》课程具有时政性、综合性与应用性的特点，教学要求是帮助学生了解国内外重大时事，学习党和国家的路线、方针、政策，认清形势和任务，激发爱国主义精神，增强民族自尊心和社会责任感，提高广大学生的政治敏锐性和政策判别力，为强大祖国而奋发学习，健康成长。同时，要使学生养成长期关注时事政治的兴趣和习惯，这不仅是学校培养目标的需要，而且有利于学生的就业创业、职业成长和终身发展。当前，就是要通过全面贯彻落实党的十九大以来重要会议精神，深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想，引导学生正确把握国内外形势新变化新特点，统一思想，万众一心，把中国特色社会主义推向前进。						
落实国家有关规定要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《形势与政策》课的学习目的、意义，学习的方法、途径；观察形势和理解政策的正确立场、观点与方法。 2. 当前我国社会主义建设和改革开放的任务、发展现状和趋势；党和国家实现现阶段任务的基本方针和政策；党和国家的重大活动和决策。 3. 当前国际关系的状况、发展趋势及我国的对外政策；世界重大事件和我国政府的立场；世界大国外交形势。 4. 大学生在形势与政策方面普遍关心的社会重要问题，热点、焦点、难点问题的基本情况及相关政策。 						

4. 《军事》课程

课程名称（及代码）		《军事训练、军事理论》（10000101、10000102）					
实施学期	第1学期	总学时	148	讲授学时	36	实践学时	112学时
课程目标	通过军事课学习，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质						

主要内容	<p>《军事理论》和《军事训练》两部分</p> <p>《军事理论》主要内容：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等；《军事技能》的主要内容包：共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。</p>
教学要求	<p>军事理论课为必修课程。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。</p>
落实国家有关规定要求	<p>课程纳入普通高等学校人才培养体系，列入学校人才培养方案和教学计划，课程考核成绩记入学籍档案。</p> <p>军事课由《军事理论》《军事技能训练》两部分组成。《军事理论》教学时数36学时；《军事技能训练》训练时间2—3周，实际训练时间不得少于14天112学时。普通高等学校要严格按纲施教、施训和考核，严禁以任何理由和方式调减、占用教学、训练内容和时数。【教体艺（2019）1号】</p>

5. 《大学体育》课程

课程名称（及代码）	《大学体育》						
实施学期	第1、2、3、4学期	总学时	120	讲授学时	20	实践学时	100
课程目标	<p>通过体育课程学习，培养学生体育兴趣，掌握科学的体育锻炼方法，至少熟练掌握一项体育运动的基本技战术；全面发展体能素质；养成自觉参与锻炼的行为习惯，提高终身体育锻炼能力；形成健康的心理品质、良好的人格特征、积极的竞争意识以及团队合作态度。</p>						
主要内容	田径，球类、太极、武术等						
教学要求	<p>体育课程是高职高专学生以身体练习为主要手段，达到增强体质（体能）、掌握体育知识、技术与技能、促进体育素养与健全人格养成，提高职业准备水平为目标的公共必修课程，是寓体育知识技能学习与运用、促进身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育、生活教育、职业综合素质养成教育于体育学习活动之中的教育过程，是培养全面发展的社会主义高素质高技术技能型人才的重要途径。</p>						
落实国家有关规定要求	<p>体育教师应及时准确完成《国家学生体质健康标准》测试、汇总、上报工作，并开展结果分析及促进对策研究，学校应参照每个体育教学班不少于8学时的教学工作量计酬。学校应为体育课程提供基本的运行费用，单独设立体育教学专项经费，除体育固定资产、大型运动竞赛投入外，每年度生均日常体育维护费不少于学校生均经费的4%。学校应完善学校教务处、学生处、团委、后勤处、卫生所（医务室）等部门与体育教学部门共同构建学校在体育课程教学、运动训练与竞赛、群众性体育活动、体育类社团（俱乐部活动）、校园体育文化建设以及国家学生体质健康标准测试等的保障机制和协作机制等。</p>						

6. 《大学英语》课程

课程名称（及代码）		《大学英语》					
实施学期	第1、2学期	总学时	136	讲授学时	100	实践学时	36
课程目标	英语课程要面向现代化、面向世界、面向未来，以培养学生的创新精神和实践能力为重点，全面推进素质教育。英语课程应面向所有学生，为高等职业教育各专业培养目标服务并为学生的终身学习打下基础。						
主要内容	口语、单词、语法、短文等，练习听、说、写、译能力。						
教学要求	在初等英语教学的基础上，进一步传授必要的基础知识，强化基本技能训练，培养学生用英语进行人际沟通的能力，有效地开展专门用途英语训练，为学生步入社会打好基础。学生毕业后应具备职业岗位所要求的一定的听说能力、较强的阅读一般技术资料的能力和书写常用应用文的能力。						
落实国家有关规定要求	突出以“应用为目的，以必需、够用为度”的原则；结合实践教学，突出培养学生分析、解决实际问题应用问题的能力。						

7. 《心理健康教育》课程

课程名称（及代码）		《心理健康教育》					
实施学期	第1学期	总学时	17	讲授学时	12	实践学时	5
课程目标	心理健康教育课程是集理论知识教学、心理体验与训练为一体的大学生公共基础课程。课程旨在使大学生明确心理健康的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，培养大学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高大学生心理素质，为大学生全面发展奠定良好、健康的心理素质基础。						
主要内容	心理咨询、心里困惑与异常心里、生命教育、自我意识与培养、人格发展与心理健康、生涯规划与能力发展、学习心理、人际关系、性心理及恋爱心理等。						
教学要求	通过课程教学，帮助大学生树立心理健康意识，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，预防和缓解心理问题。帮助他们处理好环境适应、自我管理、学习成才、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调节等方面的困惑，提高健康水平，促进德智体美等全面发展。						
落实国家有关规定要求	落实教育部有关高职高专开设《心理健康教育》课程的要求。						

8. 《职业发展与就业创业指导》课程

课程名称（及代码）		《职业发展与就业创业指导》					
实施学期	第4学期	总学时	17	讲授学时	10	实践学时	7
课程目标	《职业发展与就业创业指导》这门课是针对各专业设置的一门公共必修课，它是学生自我认知、规划职业生涯、准备工作、选择职业、获得就业岗位、适应就业岗大位和转换社会角色的一门重要的公共课程，也是高校就业						

	指导工作的一个重要组成部分。它为各专业实现其人才培养目标，达到未来工作岗位素质要求起支撑作用。
主要内容	我国大学生的就业制度与政策，学业管理，职业生涯规划的概念、理论和方法，就业准备，笔试及面试礼仪，就业的权益维护，大学生创业的知识与实践，职业适应与职业发展等。个人探索、职业探索、就业形势和政策、职业素质塑造、成功校友经验分享、职业体验等
教学要求	通过学习激发大学生职业生涯发展的自主意识，注重让大学生充分设计自己的职业生涯规划，了解就业形式与政策，掌握求职技巧和礼仪，树立创新创业意识，培养创新创业精神，强调职业规划在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力，切实提高学生就业竞争力。
落实国家有关规定要求	落实教育部有关高职高专开设《职业发展与就业创业指导》课程的要求。

9. 《美术鉴赏》课程

课程名称（及代码）		《美术鉴赏》					
实施学期	第1学期	总学时	17	讲授学时	12	实践学时	5
课程目标	美术鉴赏课程主要是通过对中外美术发展史的学习，弥补同学知识链的欠缺，对古今中外美术的发展及其各个时期代表性画家有个系统、综合性的了解和梳理，从而提高学生的审美素养，响应国家有关素质教育的政策。						
主要内容	西方美术主要包括早期古希腊时期、文艺复兴时期、十六、十七世纪从古典主义到十九世纪现代绘画的演变历史和各个时期的代表性绘画风格。我国美术贯穿从先秦时期一直到十九世纪各个历史时期的绘画风格特点和代表性画家的讲授。						
教学要求	通过美术鉴赏课的学习，力求同学在美术鉴赏方面有所提升，对美术专业知识方面有系统的认知，弥补同学知识面的不足从而达到提升学生素质的目的。						
落实国家有关规定要求	落实教育部有关高职高专开设艺术类课程的要求。						

10. 《书法鉴赏》课程

课程名称（及代码）		《书法鉴赏》					
实施学期	第2学期	总学时	17	讲授学时	12	实践学时	5
课程目标	通过对书法鉴赏课的学习，使同学们对我国书法从古至今的发展，书法的各种技法，专业知识有个系统的掌握认知，对各个时期书法的风格特点社会背景和代表性书家有系统的了解，从而达到提高鉴赏能力和综合素质的目的。						
主要内容	书法的基本技法、书法的发展简史、各个历史时期的风格特点及代表性书法家的简史。						

教学要求	通过书法鉴赏课的学习，力求同学在书法鉴赏方面有所提升，对书法专业知识方面有系统的认知，弥补同学知识面的不足从而达到提升学生素质的目的
落实国家有关规定要求	落实教育部有关高职高专开设艺术类课程的要求。

11. 《音乐鉴赏》课程

课程名称（及代码）	《音乐鉴赏》						
实施学期	第1学期	总学时	17	讲授学时	10	实践学时	7
课程目标	通过《音乐鉴赏》课程对中外音乐鉴赏的教学，扩展学生的音乐欣赏范围及欣赏能力，从而掌握中外音乐在形势及内容上的特征，使学生具备分析各类不同体裁音乐作品的的能力，从而扩展学生的视野，增强学生的艺术素养以及对艺术类的认识。						
主要内容	本课程以审美为主线，以古今中外的优秀作品为基础，介绍音乐鉴赏理论、中国和西方各时期的音乐、中国汉族和少数民族音乐、世界民族音乐等						
教学要求	课程教学环节包括讲授和以聆听音乐为主，引导学生在情感体验上对音乐作品进行分析、比较和评析。使他们在欣赏音乐的实践中理解、鉴赏音乐，掌握必要的音乐知识与欣赏方法，注意学习各国、各地、各民族、民间音乐作品，以开阔学生的音乐视野，启迪智慧，促进学生全身心全面健康发展。						
落实国家有关规定要求	落实教育部有关高职高专开设艺术类课程的要求。						

12. 《高等数学》课程

课程名称（及代码）	《高等数学》						
实施学期	第1学期	总学时	72	讲授学时	60	实践学时	12
课程目标	通过高等数学在高等职业教育阶段的学习，使学生能够获得相关专业课及工程数学须使用，注重学生基本运算能力、分析问题能力、解决问题能力和理论联系实践能力的培养；拥有把实际问题转化为数学模型的能力；求解数学模型的能力；能用微积分解决一些初等的数学问题。						
主要内容	函数、极限、微分与导数、导数的应用、积分及微分方程						
教学要求	通过学习，了解高等数学的发展过程，对各章节的基本概念，基本理论、知识要点有个较为清晰地把握。一方面，要透过数学抽象的表达形式，深刻理解基本概念的内涵及它们之间的内在关系；另一方面，培养学生的抽象思维和逻辑思维能力，逐步培养学生用数学方法分析问题、解决问题的能力。						
落实国家有关规定要求	严格落实《高职高专教育高等数学课程教学基本要求》，以清晰、简洁的方式阐述高等数学的“基本概念、基本思想、基本方法”，坚持贯彻以应用为目的，以必需、够用为度的原则，强调数学思想的本质及数学的实用性，淡化数学的严密性、系统性及计算的技巧。						

13. 《工程数学》课程

课程名称（及代码）		《工程数学》					
实施学期	第2学期	总学时	72	讲授学时	60	实践学时	12
课程目标	通过授课使学生学具有用数学概念、思想、方法、消化吸收工程概念、工程原理的能力；把实际问题转化为数学模型的能力；利用计算机求解数学模型的能力。培养、提高学生的思维品质、创新能力、科学精神、治学态度以及用数学解决实际问题的能力，从而培养学生的创新能力。						
主要内容	行列式, 矩阵, 线性方程组、概率论、级数、拉普拉斯变换、的基本概念, 基本计算及有关的计算方法。						
教学要求	重点讲清概念的实际背景以及蕴含的数学思想与方法、数学在工程中的应用案例，不追求计算技巧。						
落实国家有关规定要求	坚持贯彻以应用为目的，以必需、够用为度的原则，强调工程数学思想的本质及实用性、应用性。						

14. 《大学语文》课程

课程名称（及代码）		《大学语文》					
实施学期	第1学期	总学时	34	讲授学时	30	实践学时	4
课程目标	《大学语文》是一门面向高职院校一年级学生开设的必修基础课程，其目的是培养学生汉语言方面的阅读、欣赏、理解和表达能力。《大学语文》以课堂教学为主要学习形式，以《大学语文》教材为文学作品蓝本，以教师讲授为主要教学方式，通过对作品经典性的讲解以达到对学生思想启迪、道德熏陶、文学修养、审美陶冶、写作借鉴等多方面的综合效应。						
主要内容	古代文学、现代文学、当代文学、诗词、语言文字						
教学要求	大学语文在高职院校中的教学要求主要分三个方面：一是为专业服务功能。表现在为学生学习专业提供必需的语文知识，以提高专业学习的质量和效率；通过语文能力的培养，提高学生的综合职业能力。二是提高学生的全面素质。现代社会合格的人才的素质，大体可分为两类：智能素质与品德素质。三是为学生终身学习和发展奠定基础。这与企业现代化建设和改革、职业技术教育的上移化、终生化的发展趋势是相一致的，语文教育的这种功能实际上是前两种功能实现的必然结果。						
落实国家有关规定要求	《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》强调，职业院校要坚持立德树人、全面发展。要加强文化基础教育。发挥人文学科的独特育人优势，加强公共基础课与专业课程的相互融通和配合，注重学生文化素质、科学素质、综合职业能力和可持续发展能力培养。						

15. 《应用文写作》课程

课程名称（及代码）		《应用文写作》					
实施学期	第2学期	总学时	34	讲授学时	30	实践学时	4
课程目标	应用写作是一门针对性、实用性很强的基础课程。通过学习，使学生系统、熟练地掌握应用文写作的基础理论、基础知识和基本技能，获得较强的应用文写作能力，以适应将来工作的需要，服务于经济建设。						
主要内容	公务文书、法律文书、求职文书、媒体文书、实习文书等。						
教学要求	要求学生通过本课程的学习，实现以下目标：掌握“必需”的应用写作的基本理论和基础知识；能熟练写出符合国家政策法规、观点正确、内容充实、结构合理、层次分明、表达清晰、语言得体、标点正确的各类常用应用文书；能准确的阅读、评鉴一篇应用文书，能对具体的应用文书就观点、材料、结构、格式、语言等方面加以分析评鉴。						
落实国家有关规定要求	根据中宣部和教育部的要求：本门课程是一门实践性很强的课程，不能仅停留在传授写作理论知识的层面上，而是要从培养适应现代化深灰需要并富有创造精神和竞争能力的世纪新人的高度出发，通过严格，科学的训练，使学生在理论与实践的结合上掌握写作规律，提高写作能力和水平，并在实践中培养学生健全的人格，高尚的情操，坚强的意志，认真的态度，从而实现既传授写作本领又提高学生的全面素质的双重任务。						

（二）专业（技能）课程

（1）专业基础课

1. 机械制图

课程名称（及代码）		机械制图(13021201)					
实施学期	第1学期	总学时	75	讲授学时	60	实训学时	15
课程目标	学会三维投影面，视图的形成，掌握机件的表达方法，图形的基本画法						
主要内容	基本体的投影，基本体上取点、线，基本体的视图与尺寸标注，切割体、叠加体的视图与尺寸标注，轴类、盘类、支架类、箱体类的零件表达，装配图的形成、尺寸标注与技术要求，焊接工件的表示法，展开图的基本画法。						
教学要求	全班教学，测绘实训分组教学						
职业能力	掌握零部件的拆、装，装配图和零件图测绘技能						

2. 电工电子技术

课程名称（及代码）		电工电子技术(13021203)					
实施学期	第2学期	总学时	60	讲授学时	48	实训学时	12
课程目标	掌握交直流电路、磁路、电工基础；电子电路中基本放大电路，运算放大器、直流稳压电源、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器及其应用、D/A 和 A/D 转换器等						
主要内容	直流电路、正弦交流电路、三相电路、动态电路的分析、磁路和变压器、异步电动机、继电-接触器控制、电工测量；电子电路中常用的元件、基本放大电路、运算放大器、直流稳压电源、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器及其应用、555 电路及应用、D/A 和 A/D 转换器等内容，常用电工仪表的结						

	构、原理、使用及测试技术。
教学要求	全班教学，分组教学
职业能力	掌握电工基础、电子技术、电气控制的基本操作等维修电工技能

3. 液压与气动技术

课程名称（及代码）	液压与气动技术(13021204)						
实施学期	第3学期	总学时	60	讲授学时	52	实训学时	8
课程目标	掌握常用液压泵、液压马达、液压缸、液压阀、气压元件及辅件的结构、性能、工作原理及应用特点						
主要内容	流体静力学、动力学及流体的流动阻力、水头损失、管路水力计算的基本原理和方法；各种常用液压泵、液压马达、液压缸、液压阀、气压元件及辅件的结构、性能、工作原理及应用特点。						
教学要求	全班教学，一体化教学						
职业能力	掌握液压设备操作与维修						

4. AutoCAD

课程名称（及代码）	AutoCAD(13021202)						
实施学期	第2学期	总学时	60	讲授学时	30	实训学时	30
课程目标	基本体的三视图绘制，补画视图和缺线，绘制零件图、装配图，绘制较复杂的二维图形						
主要内容	软件的功能与界面，系统的设置与参数的选择，圆弧连接图的绘图，图幅、文字、图层的创建，基本体的三视图绘制，补画视图和缺线，绘制零件图、装配图，打印与出图，绘制较复杂的二维图形和简单的三维实体模型						
教学要求	“教、学、练”一体化教学						
职业能力	掌握计算机绘制机械图形的基本方法和技巧，掌握绘图环境的基本设置、基本图形的绘制和修改、图形的尺寸标注等。从而提高绘图速度，加深对机械制图知识的理解和应用						

5. 机械设计基础

课程名称（及代码）	机械设计基础（含力学）(13021206)						
实施学期	第2学期	总学时	75	讲授学时	65	实训学时	10
课程目标	提高计算能力、绘图能力以及计算机辅助设计能力，掌握经验估算等机械设计的基本技能						
主要内容	平面力系、静力分析、物系平衡计算和简单工程构件的设计能力；通用零件和常用机构的工作原理、运动特点和结构特点，通用零件的选用和设计基本方法；相关的解题、运算、绘图、查阅手册及技术资料的方法						
教学要求	全班教学，分组教学						
职业能力	掌握机械零件、机械传动装置或简单机械的一般设计方法和步骤，提高计算能力、绘图能力以及计算机辅助设计能力，同时熟悉设计资料（手册、图册）的使用，掌握经验估算等机械设计的基本技能						

6. 机械制造基础

课程名称（及代码）	机械制造基础(13021207)						
-----------	------------------	--	--	--	--	--	--

实施学期	第3学期	总学时	60	讲授学时	54	实训学时	6
课程目标	掌握金属热处理及冷热加工的基础，熟悉车削、铣削、刨削、磨削、钻削等加工方法						
主要内容	金属热处理及冷热加工的基础和工艺，车削、铣削、刨削、磨削、钻削、精密加工等机械加工方法。机械加工工艺过程等						
教学要求	全班教学，分组教学						
职业能力	掌握零件成形、切削的方法，能够对零件成型的加工工艺过程达到相应操作的目的。						

7. 公差与技术测量

课程名称（及代码）	公差与技术测量(13021205)						
实施学期	第3学期	总学时	60	讲授学时	54	实训学时	6
课程目标	掌握常用的齿轮传动、螺杆传动，标准件与常用件的应用，熟悉各种量具的功能与特点						
主要内容	互换性和公差标准化的基本概念，常用的齿轮传动、螺杆传动，标准件与常用件的应用，各种量具的功能与特点，常用金属材料的牌号、用途、选用原则、热处理方法及性能，光滑圆柱公差配合、形位公差与测量，表面粗糙度与测量、光滑工件尺寸检测，材料的金相结构，硬度检验。						
教学要求	全班教学，穿插分组教学						
职业能力	掌握机加工零件检测方法与选用						

（2）专业核心课

1. 电气控制与PLC课程

课程名称（及代码）	电气控制与PLC(13021308)						
实施学期	第3学期	总学时	60	讲授学时	30	实训学时	30
课程目标	熟悉电气控制系统的基本控制电路，具有电气控制系统分析和设计的基本能力						
主要内容	常用低压电器与电气控制线路基础, PLC 的特点与性能, PLC 的基本指令和功能指令, PLC 的开关量控制和模拟量控制, PLC 的通信网络和 PLC 的程序设计及 PLC 的自诊						
教学要求	理论讲授全班教学，实训采用分组“教、学、做”一体化教学						
职业能力	掌握 PLC 的基本结构、工作原理及主要参数，能够熟练掌握 PLC 的常用基本指令、常用高级指令的功能、使用及编程方法。根据控制要求进行梯形图控制程序的设计和调试，能解决中等复杂程度的实际控制问题。						

2. 数控加工编程与操作

课程名称（及代码）	数控加工编程与操作(13021309)						
实施学期	第3学期	总学时	6475	讲授学时	30	实训学时	34
课程目标	数控机床的加工方法与工艺，数控加工工艺的编制方法，能正确选用数控标准刀具、夹具和辅具						
主要内容	机械加工工艺、刀具、夹具和机床辅具，机械加工工艺的基本理论，简单零件数控加工工艺的编制方法，数控机床的加工方法与工艺。数控标准刀具、夹具和辅具的选用，简单夹具和辅具的设计						
教学要求	“教、学、练”一体化教学						

职业能力	掌握数控车床、数控铣床与加工中心的编程和操作方法
------	--------------------------

3. 机械制造工艺及夹具

课程名称（及代码）	机械制造工艺及夹具(13021310)						
实施学期	第4学期	总学时	72	讲授学时	60	实训学时	12
课程目标	机械加工工艺流程制订，机械加工精度与表面质量，装配工艺，典型零件加工工艺的特点，夹具						
主要内容	机械加工工艺流程制订；机械加工精度与表面质量；装配工艺的基本理论；典型零件加工工艺的特点（如 轴类零件加工工艺、套类零件及凸轮加工工艺、箱体类零件的平面和孔系加工、齿轮零件加工工艺）、夹具						
教学要求	理论讲授全班教学，实训采用分组教学						
职业能力	掌握机械加工工艺的基本知识，能够根据自身所学知识合理编制工艺流程，掌握机加工工艺特点，设计应用夹具						

4. 数控原理与数控机床

课程名称（及代码）	数控原理与数控机床(13021311)						
实施学期	第4学期	总学时	56	讲授学时	52	实训学时	4
课程目标	数控机床基础、数控系统、机械结构、加工工艺特点、机床的常见故障与维修						
主要内容	数控机床基础、数控系统、机械结构、加工工艺特点、机床的常见故障与维修等内容。						
教学要求	理论讲授全班教学，实训采用分组教学						
职业能力	熟练掌握数控机床结构、特点、常见故障与维修方法						

5. 数控机床电气控制

课程名称（及代码）	数控机床电气控制(13021312)						
实施学期	第4学期	总学时	60	讲授学时	54	实训学时	6
课程目标	熟悉数控输入输出接口及存触器；掌握电机的伺服系统以及闭环控制和数显装置，数控机床常见故障的类型及诊断						
主要内容	数控输入输出接口及存触器；电机的伺服系统以及闭环控制和数显装置，数控机床常见故障的类型及诊断方法，维修技术和日常的维护技术						
教学要求	理论讲授全班教学，实训采用分组“教、学、做”一体化教学						
职业能力	掌握数控机床的操作与维护，对数控机床电气控制方面的故障，能进行简单的分析、诊断和维修。						

6. 机电设备故障诊断与维修

课程名称	机电设备故障诊断与维修(13021313)						
实施学期	第4学期	总学时	56	讲授学时	50	实训学时	6
课程目标	机电设备故障及零部件失效机理，机电设备故障诊断，机电设备维修方式与修复技术						
主要内容	机电设备故障及零部件失效机理，机电设备故障诊断，机电设备维修方式与修复技术，典型机械设备的修理，液压系统的维修，机床电气设备维修，数控机床的维修，设备维修管理						

教学要求	理论讲授全班教学，实训采用分组教学
职业能力	能根据零件失效选择修复方法的初步能力，能应用所学知识对机械设备拆卸、修理和装配调试的初步能力，具备普通机床的机械故障查找和维修的初步能力

7. 计算机辅助制造 CAM

课程名称（及代码）	计算机辅助制造CAM(13021314)						
实施学期	第4学期	总学时	64	讲授学时	32	实训学时	32
课程目标	熟悉数据处理、图形处理、建模技术、数控加工辅助编程等						
主要内容	数据处理、图形处理、建模技术、数控加工辅助编程方法，检验实操刀具路径						
教学要求	理论讲授全班教学，实训采用分组“教、学、练”一体化教学						
职业能力	掌握数控机床的操作与维护，掌握数控加工辅助编程及实操技能，获得相关证书						

（3）专业实训课

1. 零件测绘

课程名称（及代码）	零件测绘(13021415)						
实施学期	第1学期	总学时	24	讲授学时		实训学时	24
课程目标	学会零部件的拆、装与图形绘制等						
主要内容	齿轮箱、变速器的拆装练习，零部件测量与图形绘制						
教学要求	采用分组“教、学、练”一体化教学						
职业能力	掌握零部件的拆、装，装配图和零件图测绘技能						

2. 电工电子实训

课程名称（及代码）	电工电子实训(13021416)						
实施学期	第2学期	总学时	24	讲授学时		实训学时	24
课程目标	电工基础操作训练、仪器仪表使用、电子焊接练习						
主要内容	电工基本操作、仪器仪表使用，收音机、门铃、声控灯等组件焊接						
教学要求	采用分组实训，“教、学、练”一体化教学						
职业能力	掌握电工基本操作、仪器仪表使用，掌握收音机、门铃、声控灯等组件焊接						

3. 金工实习

课程名称（及代码）	金工实习(13021417)						
实施学期	第2学期	总学时	24	讲授学时		实训学时	24
课程目标	钳工锉、锯、錾的基本技能操作，常用机械零件的加工方法						
主要内容	钳工锉、锯、錾的基本技能，攻丝、钻孔，焊接练习等						
教学要求	采用教学练一体化教学，						
职业能力	掌握钳工锉、锯、錾的基本技能，掌握攻丝、钻孔等技能操作						

4. 机械设计基础课程设计

课程名称（及代码）	机械设计基础课程设计(13021418)						
实施学期	第2学期	总学时	24	讲授学时		实训学时	24
课程目标	掌握机械零件、机械传动装置或简单机械的一般方法和步骤						
主要内容	传动方案说明, 电动机的选择, 传动装置的运动和动力参数, 传动件的设计计算, 轴的设计计算, 联轴器的选择, 滚动轴承的选择及计算, 键联接的选择及校核计算, 减速器附件的选择, 润滑与密封设计						
教学要求	采用集中授课, 分组设计						
职业能力	熟悉设计资料(手册、图册)的使用, 掌握经验估算等机械设计的基本技能, 掌握一级、二级减速器设计						

5. 电气控制与PLC实训

课程名称（及代码）	电气控制与PLC实训(13021419)						
实施学期	第3学期	总学时	48	讲授学时		实训学时	48
课程目标	熟悉 PLC 的指令练习, 掌握电动机自控系统, 自动交通灯系统						
主要内容	PLC 的认识与指令练习, 电动机自控系统, 自动交通灯系统, 多种液体自动混合系统, 自动送料装车系统, 自动洗衣机系统						
教学要求	采用教学练一体化教学, 分组作实训操作						
职业能力	熟练掌握 PLC 的常用基本指令和常用高级指令的功能和使用方法。根据控制要求进行梯形图控制程序的设计和调试, 能解决中等复杂程度的实际控制问题。						

6. 机械制造夹具课程设计

课程名称（及代码）	机械制造夹具课程设计(13021420)						
实施学期	第4学期	总学时	24	讲授学时		实训学时	24
课程目标	机械加工精度与表面质量, 装配工艺, 典型零件加工工艺与夹具的设计						
主要内容	机械制造工艺规程确定; 机械加工精度与表面质量设计(如加工误差的综合分析、保证和提高加工精度的途径等); 装配工艺的基本设计(如装配尺寸链、保证装配精度的方法等); 典型零件加工工艺、夹具的设计(如轴类零件加工工艺、套类零件及凸轮加工工艺、箱体类零件的平面和孔系加工、齿轮零件加工工艺)、						
教学要求	采用分组设计实训						
职业能力	能够根据自身所学知识, 结合机加工工艺特点, 设计应用夹具						

7. 数控机床与编程实训

课程名称（及代码）	数控机床与编程实训(13021421)						
实施学期	第3学期	总学时	24	讲授学时		实训学时	24
课程目标	掌握数控车床、数控铣床、加工中心编程与操作						
主要内容	实习动员及安全教育, 数控车床编程与操作, 数控铣床编程与操作, 加工中心编程与操作, 零件加工见习						

教学要求	采用教学练一体化教学，分组作实训操作
职业能力	熟悉数控车铣床、加工中心等的结构与性能特点，熟编程与操作练掌握数控车床的基本编程与操作方法，能达到数控车铣床、加工中心中级工的要求

8. 数控机床电气控制实训

课程名称（及代码）	数控机床电气控制实训(13021422)						
实施学期	第4学期	总学时	24	讲授学时		实训学时	24
课程目标	掌握数控机床的基本概念与基本操作；故障设置、诊断与排除						
主要内容	电气控制电路的原理和应用；数控机床的基本概念与基本操作；数控系统的初始化；数控系统的调试与参数设置；输入输出信号的使用；进给驱动单元的调试与应用；主轴变频器的调试与应用；电动刀架的接线与换刀控制；数控系统的数据备份和通讯；PLC编程及应用；故障设置、诊断与排除；编程操作加工。						
教学要求	采用教学练一体化教学，分组作实训操作						
职业能力	掌握电气控制电路的原理和应用，掌握系统配置、系统安装、调试、运行、维护、加工等应用能力						

8. 技能鉴定

课程名称（及代码）	技能鉴定(13021423)						
实施学期	第4学期	总学时	24	讲授学时		实训学时	24
课程目标	掌握机械维修、维修电工、数控铣车削加工等						
主要内容	析典型机械零件的结构和机械加工工艺过程，典型零件加工的工艺装备；机械维修、维修电工、数控铣车削加工等						
教学要求	采用分组训练、分专业实训操作，模拟考试训练						
职业能力	掌握机械维修、维修电工、数控铣车削加工等中级工操作能力						

9. 毕业实习

课程名称（及代码）	毕业实习(13021424)						
实施学期	第5、6学期	总学时	816	讲授学时		实训学时	816
课程目标	了解实习单位的组织机构和生产组织管理情况，掌握典型零件加工的工艺装备；所用机床性能、特点和典型机构；搜集整理毕业设计所需的原始数据、资料、图纸，借阅设计所需的参考书及工具书						
主要内容	掌握和分析机构的工作原理及典型部件的装配工艺过程，掌握和分析典型机械零件的结构和机械加工工艺过程，掌握典型零件加工的工艺装备；机床性能、特点和典型机构；尺寸的调整方法；切削刀具的结构特点和几何参数；量具的类型和测量方法等，了解先进制造技术和现代化生产方式，了解典型零件的毛坯制造工艺及热处理工艺，了解技术文档资料的编写和管理规范						
教学要求	采用分专业、分批次定岗实习，指导教师定期指导						
职业能力	培养学生善于发现问题、解决问题的能力						

10. 毕业论文（设计）（144学时）

课程名称（及代码）	毕业论文(13021425)						
-----------	----------------	--	--	--	--	--	--

实施学期	第6学期	总学时	144	讲授学时		实训学时	144
课程目标	在指导教师指导下，由学生独立完成拟定大纲，设计或撰写论文初稿设计或论文的修改、补充、整理和定稿						
主要内容	根据毕业论文(设计)的题目及任务书，要求学生下有关企业进行调查研究、了解情况、收集资料，查找有关文献资料，搜集与论文(设计)有关的理论研究动态及文献介绍，分析、整理收集到的理论和实际资料，毕业论文或设计的撰写：，拟定大纲，设计或撰写论文初稿，设计或论文的修改、补充、整理和定稿，毕业论文(设计)答辩，评定成绩						
教学要求	采用分专业、分批次结合实际独立完成课题，指导教师定期指导						
职业能力	综合运用所学知识，结合实际独立完成课题的工作能力；掌握学生运用所学理论知识，结合实际去处理问题、分析问题的能力。						

七、教学进程总体安排

(一) 课程设置表

课程类别	课程编码	课程名称	考试考查	学时数			实践周数	开课学期						
				总学时	讲课学时	实验学时		第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
公共基础课	10000101	军事训练	考查				2W	2W						
	10000102	军事理论	考查	32	24	8		2						
	10000103	思想道德修养与法律基础	考查	32	24	8		2						
	10000104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考查	60	40	20			4					
	10000105	形势与政策(1)	考查	20	20	0		1						
	10000106	形势与政策(2)	考查	20	20	0			1					
	10000107	形势与政策(3)	考查	20	20	0				1				
	10000108	形势与政策(4)	考查	20	20	0					1			
	10000109	心理健康教育	考查	30	30	0		2						
	10000110	高等数学	考试	60	60	0		4						
	10000111	计算机应用基础	考查	60	30	30		4						
	10000112	工程数学	考试	60	60	0			4					
	10000113	职业发展与就业创业指导	考查	20	10	10					2			
	10000114	大学体育(1)	考查	30	16	14		2						
	10000115	大学体育(2)	考查	30	16	14			2					
	10000116	大学体育(3)	考查	30	14	16				2				
	10000117	大学体育(4)	考查	30	14	16					2			
	10000118	大学英语(1)	考查	60	60	0		4						
	10000119	大学英语(2)	考查	60	60	0			4					
	10000120	大学语文	考查	60	60	0		2						
	10000121	应用文写作	考查	32	32				2					

	10000122	音乐鉴赏	考查	28	28					2			
		小 计		794	658	136	0	23	17	5	5	0	0
专业基础课	13021201	机械制图	考试	75	60	15		5					
	13021202	AutoCAD	考查	48	24	24			3				
	13021203	电工电子技术	考试	60	52	8			4				
	13021204	液压与气压传动	考查	56	56				4				
	13021205	公差与技术测量	考查	60	60					4			
	13021206	机械设计基础(含力学)	考试	75	65	10				5			
	13021207	机械制造基础	考查	60	54	6				4			
		小 计		434	371	63	0	5	11	13	0	0	0
专业核心课	13021308	电气控制与PLC	考试	60	48	12				4			
	13021309	数控加工编程与操作★	考试	75	30	45				4			
	13021310	机械制造工艺及夹具	考试	72	60	12					5		
	13021311	数控原理与数控机床★	考查	56	48	8					4		
	13021312	数控机床电气控制	考试	60	54	6					4		
	13021313	数控机床故障诊断及其维护	考查	60	52	8					4		
	13021314	计算机辅助制造CAM★	考试	64	32	32					4		
		小 计		447	324	123	0	0	0	8	21	0	0
专业实训课	13021415	零件测绘		24		24	1W	1W					
	13021416	电工电子实训		24		24	1W		1W				
	13021417	金工实习		24		24	1W		1W				
	13021418	机械设计基础课程设计		24		24	1W		1W				
	13021419	电气控制与PLC实训		48		48	1W			2W			
	13021420	机械制造工艺及夹具课程设计		24		24	1W				1W		
	13021421	数控机床与编程实训		24		24	1W			1W			
	13021422	机床电气控制实训		24		24	1W				1W		
	13021423	技能鉴定		24		24	1W				1W		
	13021424	毕业实习		816		816	34W					20W	14W
	13021425	毕业论文(设计)		144		144	6W						6W
		小 计		1200	0	1200	50W	1W	3W	3W	3W	20W	20W
职业拓展课	10002124	演讲与口才		28	28				2				
	13022301	工业控制网络技术		45	45					3			
	13022302	数控加工工艺		45	45						3		
		小 计		118	118	0	0	0	2	3	3		
总 计				2993	1353	1522	52W	28	28	26	26	20W	20W
课内学时合计				1671	1349	322		27	27	25	25		

备注:

1. 本课程设置表要求按课程性质排序;
2. 核心职业课程在课程名称后用符号“★”标注, 特色课程用符号“☆”标注;
3. 设置职专业拓展课可包括职业拓展课或职业素质课时, 要考虑专业规模大小。

（二）课程结构比例分布表

课程性质	课程类别	分类课程时数	分类占总学时比例（%）	学时分布		
				理论	实践	实践占比（%）
必修课	文化素质课	794	26.53	658	136	17.13
	通用技术课	434	14.50	371	63	14.52
	专业核心课	447	14.93	324	123	27.52
	综合能力课	1200	40.09	0	1200	100.00
选修课	职业拓展课	118	3.94	118	0	0.00
合计		2993	100.00	1471	1522	50.85

说明：

实践教学学时=单列实习实训学时+课程内实验、上机、技能训练等实践学时+课外学时。

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业在校生约 80 人，要求专兼职教师的数量 6 人、专兼职比例 4:2，教师结构高级：中级：初级为 1:4:1、双师型教师占比 80%。

（二）教学设施

教室配置多媒体，采用一体化教学，校内实验、实训室配置有电工电子实训室，金工实习实训室计算机辅助制造 CAM 实训室、数控机床加工操作实训室等，校外实习实训基地有合肥美芝集团，广东 TCL 有限公司，安徽京东方集团等校企合作单位。

（三）教学资源

教材选用全部国家高职教材标准选用、校内图书文献配备齐全、数字资源配备符合国家要求。

（四）教学方法

教学主要采取教学练一体化教学方法，学练比例 1:1。

（五）学习评价

学生学习评价的方式主要采用综合评价，平时成绩 20%+实训成绩 40%+课堂提问 10%+平时测验 10%+期中测验 20%。

（六）质量管理

专业人才培养的质量管理严格按照学院质量管理比准执行。。

九、毕业要求

学生通过两年的理论学习，一年顶岗实习，修满专业人才培养方案所规定的本专业全部的必修课的学时，完成本专业全部的教学任务。毕业时能利用机械系统的设计知识掌握机械传动原理；掌握机械设备液气压系统调试、检测技能，能处理液压气动系统中的一般故障。

能使用控制系统的设计知识，掌握常用控制电路、电子电路分析与实践、电动机维修工艺、机械设备参数检测技术、电力电子设备运行与维护、维修电工、PLC 控制设备的应用与检修等技术；

可以熟练掌握的电工电子的基础知识，合理选用常用电工工具和电工仪器仪表；能识读电路原理图、装配图，并安装元器件及电气线路；能利用机电产品制造加工知识，掌握普通机床操作、数控机床操作等操作技术；

会利用计算机三维辅助设计软件（Mastercam）典型零件进行三维造型的能力，能进行仿真运动和干涉检查；

能利用机电设备控制技术知识，掌握机电产品电子电气控制电路安装，机电产品整机安装、机电产品调试及检测等操作技术。

十、附录

（一）教学周历

学年	学期	教学周历																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
一	1	△	★	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	#
	2	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	○	○	#
二	3	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	○	○	#
	4	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	○	●	#
三	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	□	□	□	□	□	▲

入学教育△ 考试# 实践教学○ 理论教学≡ 军训★
 毕业答辩▲ 毕业实习☆ 毕业设计（论文）□

（二）方案变更审批表

1、郑州工业安全职业学院方案变更申报表

附表

郑州工业安全职业学院人才培养方案变更申报表

专业：

课程名称		课程编码	
变更后课程名称		变更后课程编码	
变更原因			
专业所属教(系、部)意见	系主任签字： 年 月 日	(系、部) (签章)	
教务处意见	教务处长签字： 年 月 日	教务处 (签章)	
主管院长意见	主管院长签字： 年 月 日		