

机械制造及其自动化专业人才培养方案（2023 级）

一、专业名称及代码

机械制造及其自动化专业 460104

二、入学要求

通过普通高考和自主招生形式招收的高中阶段教育毕业或具有同等学历者。

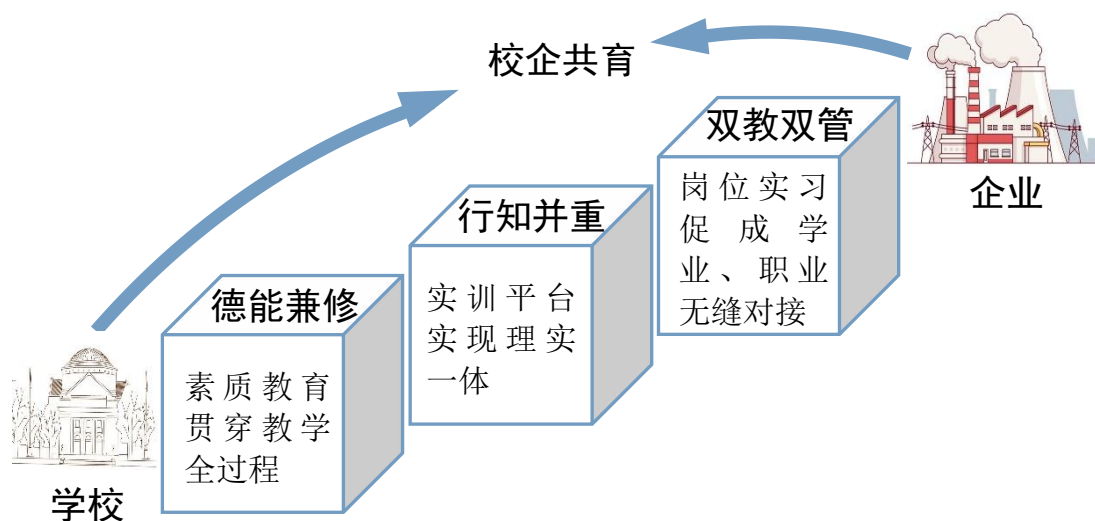
三、修业年限

（一）修业年限

基本学制 3 年，实行弹性学制，即 2~6 年。

（二）人才培养模式

本专业实行 2+0.5+0.5 人才培养模式。在学校学习 2 年，在企业专业课程实践 0.5 年。岗位实习 0.5 年。



四、职业面向

（一）职业面向

围绕国家实施“中国制造 2025”和“互联网+”行动计划的发展战略开拓就业岗位，积极引导毕业生到国家重点行业、重点地区、重大工程、重大项目就业。结合“一带一路”、“长江经济带”等国家重大发展战略，积极向沿线经济带输送毕业生。依托机械制造与装备企业，为振兴东北老工业基地、建设哈大齐工业走廊、构建龙江丝路带、设立黑龙江省自贸实验区培养人才，服务地方企业。详见表 1。

机械制造及自动化专业就业职业面向领域及主要工作岗位群

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技术 领域举例	职业资格证书 和职业技能等 级证书举例
装备制造 大类 (46)	机械设计制 造类 (4601)	通用设备 制造业 (34)	机械制造技术人员 (2-02-07-02) 设备工程技术人员 (2-02-07-04)	机电设备操作工岗 机械加工工艺员岗 机电设备维修工岗 设备管理员岗	数控车工 数控铣工 加工中心操作 工

(二) 专业特色

本专业注重学生实践能力培养，依托行业、企业和学校的双主体办学，积极探索并实践现代学徒制下的校企合作育人过程。

(1) 工学结合人才培养模式

依托振兴东北老工业基地的优势，瞄准专业核心职业岗位能力需求，以校企共建的现代制造技术中心为平台，突出生产性实训主线，创建工学结合 2+0.5+0.5 人才培养模式，即在学校学习 2 年，在企业实践 0.5+0.5 年。

(2) 创新行动导向的教学模式

以校企共建的现代制造技术中心为平台，根据专业特点，开发并实施工作过程系统化的课程，融“教、学、做”为一体，使学生既掌握熟练的操作技能，又掌握加工过程技能，突出教学过程的实践性、开放性和职业性，强化学生职业素质和职业道德教育，突出学生综合素质培养。

(3) 突出真实工作情境的校内实训基地建设

校内实训基地的建设凸显真实工作情境，配置真实加工设备、加工真实产品、完成工作任务，实行现代的企业管理模式，工作现场学生自己动手为自己创造一个整齐、清洁、方便、安全的工作环境，使他们在实训学习的过程中养成现代化大生产所要求的遵章守纪、严格要求的风气和习惯。

(4) 以“互联网+”为平台，所有专业核心课构建了信息化教学平台。

(5) 按专业岗位目标功能要求，培养适应岗位要求的方法能力、专业能力、社会能力。

五、培养目标及培养规格

(一) 培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人根本任务，培养德、智、体、美、劳全面发展的建设者和接班人；符合（生产、建设、管理、服务）第一线需要，具有一定的科学文化水平，良好的人文素质、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力；掌握必备的机械专业理论知识，具有机械设备操作技能，并同时拥有机电类职业资格证书，能迅速适应机械制造及自动化专业工作岗位高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业要求毕业生在毕业时在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质目标

（1）思政素养

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（2）文化素质

养成良好的读书习惯，具有分析问题、解决问题的能力；具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

（3）职业素质

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

（4）身心素质

具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

2. 知识目标

- （1）掌握必备的思想政理论、形势政策和中华优秀传统文化知识；
- （2）熟悉与本专业相关的法律法规及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
- （3）掌握机械识图与绘图基本知识；
- （4）掌握计算机操作和计算机绘图方法；

- (5) 掌握机械工程材料选择的方法和材料的成型技术；
- (6) 掌握公差配合知识与测量技术；
- (7) 掌握机械常用机构和通用零部件的选择和设计计算方法；
- (8) 掌握普通机床操作方法和零件的加工工艺的编制方法；
- (9) 掌握数控加工编程与数控机床操作方法；
- (10) 掌握液压与气动技术的原理；
- (11) 掌握电工电子技术和电气控制方法；
- (12) 掌握设备的安装与维修方法。
- (13) 了解自动检测技术、企业管理等知识。

3. 能力目标

- (1) 具有探究学习、终身学习，适应新岗位、新工作需求的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力和团队协作能力；
- (3) 具有分析问题、解决问题和决策能力，能够承担机电产品营销和企业管理等工作；
- (4) 具有使用计算机软件办公，计算机辅助设计、机械绘图等方面的能力；
- (5) 具备机械工程材料的选用和铸造、锻造、焊接等工种的操作能力。
- (6) 具有机械加工设备的操作、零件加工、装配能力；
- (7) 具有机械产品生产一线的工艺编制、实施和技术管理能力；
- (8) 具有对机械零件和机械设备的检测、维护和设备安装的能力；
- (9) 具有熟练使用常用电工工具和仪器仪表的能力；
- (10) 具有 PLC 硬件装配和软件编程，进行一般 PLC 控制统的安装、调试与故障检修的能力；
- (11) 具有数控加工程序的编制和数控机床的使用、维修能力。

六、课程设置及要求

(一)公共基础课程

军事理论、军事技能训练、形势与政策、大学生安全教育、大学心理健康教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生职业发展与就业指导、创业基础、体育、外语、中共党史、龙江精神、应用文写作。课程描述见下表。

《军事理论》课程描述

课程名称	军事理论	教学时数:18 学时
<p>课程目标: 军事理论课程以国防教育为主线,以军事理论教学为重点,通过军事教学,使学生熟悉基本军事理论,增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进综合素质的提高,为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进行国防教育、国防政策、国防法规的宣传教育 • 了解军事思想的形成与发展过程,初步掌握我军军事理论的主要内容 • 了解世界战略格局的概况,正确分析我国的周边环境 • 了解军事高技术的概况,高技术军事上的其他运用 • 了解信息化战争的特点,明确科技与战争的关系 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使学生提高国防意识、职业道德素养、法律意识和民主意识,增强法制观念 • 使学生增强国家安全意识、法律意识和民主意识,增强法制观念 • 正确看待高科技以及高技术在军事上的运用 • 使学生增强危机意识、法律意识和民主意识 <p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 培养敬业和团队精神,善于合作,发挥集体的力量,共同完成工作任务,适应社会的需求 • 树立良好的职业道德,爱岗敬业,遵守规则 • 树立创新和创业意识,培养自主学习和自我管理能力 • 培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观和道德观,打下扎实的思想道德和法律基础,提高自我修养,促进大学生德智体美劳全面发展 		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进行国防教育、国防政策、国防法规的宣传教育;了解军事思想的形成与发展过程 • 了解世界战略格局的概况,正确分析我国的周边环境 • 了解军事高技术的概况,高技术在军事上的其他运用 • 了解信息化战争的特点,明确科技与战争的关系 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 演讲 • 教学观摩 • 案例分析 • 辩论 • 实践活动 • 社会调查 • 组织参观
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教学 • 教学资料片 	<p>学生要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能积极配合教师完成每一项任务,积极发言参加各种活动 	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 任课教师应有一定的教学经验,注意引导学生在自主学习和社会实践等方面形成自律 • 教师要做充分的课前准备,制作情境教学实施方案,准备所需的教学媒体

《形势与政策》课程描述

课程名称	形势与政策	教学时数：16 学时
<p>课程目标： 帮助学生认清国内外政治经济形势、国际关系以及国内外热点事件，了解我国政府的基本原则、基本立场与应对政策，全面准确地理解党的路线、方针和政策，不断提高大学生认识和把握形势的能力；增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。</p> <p>知识目标： 使学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，增加学生的爱国主义责任感和使命感，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟。</p> <p>能力目标： 通过课程教学，在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力。</p> <p>素质目标： 引导大学生正确分析和认识当前国内外形势，统一思想，坚定信心和决心，坚信我们党完全有能力带领全国各族人民，化危为机，战胜困难，在应对挑战中创造新的发展机遇，实现更好发展，培养正确分辨能力和判断能力。在了解高职生活的特点、高职在我国发展的现状和趋势的基础上，深刻认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力。逐步提高学生走向社会发展所需要的思想、文化、职业等方面的综合素质，更好地促进高职学生成长成才和全面、协调可持续发展。</p>		
<p>内容： 以教育部办公厅关于《高校“形势与政策”课教学要点》的通知内容为准</p>		<p>方法： 直观教学法</p>
<p>教学媒体： 多媒体教学设备、教学课件</p>	<p>学生要求： 要具备相关课程的基本知识：《思想道德与法治》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》等。</p>	<p>教师要求： 教师应具备高尚的教师职业道德，拥有良好的文化素养以及专业知识能力，同时具有丰富的教学经验，了解学生，因材施教</p>

《大学生安全教育》课程描述

课程名称	大学生安全教育	教学时数:8 学时
<p>课程目标:</p> <p>通过安全教育,大学生应当在态度、知识和技能三个层面达到如下目标。 态度层面:通过安全教育,大学生应当树立起安全第一的意识,树立积极正确的安全观,把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合,为构筑平安人生主动付出积极的努力。 知识层面:通过安全教育,大学生应当了解安全基本知识,掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规,安全问题所包含的基本内容,安全问题的社会、校园环境;了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。 技能层面:通过安全教育,大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p> <p>知识目标:</p> <p>通过安全教育,大学生应当了解安全基本知识,掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规,安全问题所包含的基本内容,安全问题的社会、校园环境;了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p> <p>素质目标:</p> <p>培养学生做合格守法的公民,教导学生学会用法律武器保护自己和他人,学习更多的安全防范知识,学会自我救助。树立起安全第一的意识,树立积极正确的安全观,把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合,为构筑平安人生主动付出积极的努力。</p>		
<p>内容:</p> <p>财物与人生安全教育 交通安全教育 心理安全教育 食品安全教育 国家安全教育 避灾避险教育 禁毒与禁赌教育 文化安全教育</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法 讨论 案例分析 观看教学资料片</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室 教学课件</p>	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际,联系自己的思想实际,树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识,增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力,以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境,以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师有理论教学实践经验 熟练操作多媒体教学课件</p>

《大学生心理健康教育》课程描述

课程名称	大学生心理健康教育	教学时数：8 学时
<p>课程目标： 充分发挥课堂教学在大学生心理健康教育工作中的主渠道作用，根据心理健康教育的需要建立或完善相应的课程目标体系，通过心理健康知识的学习与相关活动的体验，使学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，同时掌握一定的心理调节技能，能从容地应对生活。</p> <p>知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过学习心理学知识，掌握心理调适能力，关注自身心理健康及生命价值； 2. 使学生不断提高心理健康水平，增强心理素质，优化心理品质，指导帮助广大学生顺利完成学业，实现其成长、成才目标。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过学习心理知识，培养高职学生适应大学生活和社会生活的能力，不断提升心理健康水平、提高心理承受能力，调节情绪的能力，人际和谐，正确处理人际关系、友谊和爱情的能力，以及自我心理调节的能力； 2. 尊重生命，树立良好心态，塑造健康的人格和磨砺优良的意志品质，实现自我价值，做一个健康快乐的大学生，同时为职场生涯做好准备。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过学习帮助高职学生树立心理健康意识和面临心理困惑、心理危机时的自助和求助意识； 2. 能正确认识自我，悦纳自我，善待他人； 3. 培养积极向上的心态、健全的人格和良好的个性品质； 4. 预防和缓解心理问题，优化心理品质，以培养适应社会发展需要的新时期高素质职业技术人才。 		
<p>内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 树立正确的人生观、价值观和健康观，掌握心理健康的重要性 2. 高职新生角色的转换，尽快适应大学学习生活 3. 学会心理自我调适方法，提高心理素质水平，人际关系和谐 4. 正确看待心理问题，学会识别及应对精神疾病与心理危机 		<p>方法：</p> <p>讲授法、讨论法、案例分析法、活动探究法、故事熏陶法、情景模拟法、观看教学资料片、团体训练法创设问题情境，激发学习兴趣引发探究欲望，联系生活实际及热点问题，创设问题情景；优化师生关系，激发学习情感营造探究氛围；挖掘探究资源，激发学习热情开展探究活动。</p>
<p>教学媒体：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多媒体教室 ● 教学课件 ● 教学资料片 ● 心理测量平台 	<p>学生要求：</p> <p>按时上课，积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。</p>	<p>教师要求：</p> <p>具备心理学、教育学相关学历及国家心理咨询师资质，有心理学教学或相关工作经验，心理健康，情绪积极稳定的教师进行授课。</p>

《思想道德与法治》课程描述

课程名称	思想道德与法治	教学时数:45 学时
<p>课程目标: “思想道德与法治”课程主要讲授时代新人的历史使命、树立正确的人生观、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、遵守道德规范、增强法治素养的基本理论、基本方法。通过本课程的学习,使学生增强树立科学的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观的能力,全面提高思想道德素质和法治素养。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 认清中国当前所处的历史方位,明确时代新人的内涵,掌握应对新时代挑战的方法。 2. 理解马克思主义关于人的本质的科学论断,掌握人生观的主要内容。 3. 掌握理想信念的内涵与特征,理解马克思主义的科学内涵。 4. 结合党的二十大精神,深刻理解中国精神的内涵和本质。 5. 了解社会主义核心价值观提出的背景及基本内容。 6. 掌握马克思主义道德观的基本观点。 7. 准确把握社会主义法治思维的基本内容,系统掌握提升法律素养的基本方法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备运用马克思主义的立场、观点和方法去看待问题、分析问题和解决问题的能力。 2. 具备将道德的相关理论内化为自觉意识、自主要求以及外化为自身行为和习惯的能力。 3. 具备分析和解决职业、家庭、社会公共生活等领域一般性法律问题的能力。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 增强自豪感、归属感和使命感,树立马克思主义的科学信仰,从现实做起,踏踏实实的向理想迈进。 2. 恪守基本道德规范,自觉养成良好的道德习惯,提高思想道德素质。 3. 遵守法律规范,维护法律权威,提升法治素养。 		
<p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 担当复兴大任 成就时代新人 2. 领悟人生真谛 把握人生方向 3. 追求远大理想 坚定崇高信念 4. 继承优良传统 弘扬中国精神 5. 明确价值要求 践行价值准则 6. 遵守道德规范 锤炼道德品格 7. 学习法治思想 提升法治修养 		<p>方法:</p> <p>讲授式 案例式 启发式</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室 教学课件 网络学习平台</p>	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际,勇于实践。树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识,增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具备丰富理论知识,钻研教学方法,创新实践教学形式。</p>

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程描述

课程名称:	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	教学时数: 32
<p>课程目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提升思想政治教育亲和力和针对性, 完善学生成长发展需求的政治思想知识体系; 2. 帮助大学生形成正确的国家民族观念, 增强大学生中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信; 3. 培养学生的政治素养, 提高对政策形势分析判读的能力, 保障文化安全。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系产生的时代背景; 2. 了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的实践基础和历史地位; 3. 掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵和指导意义。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线和基本方略; 2. 能够运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题; 3. 具备较强的适应专业岗位、自主学习和良好的沟通协调能力。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养科学认知, 提升思维自觉; 2. 培养坚持正确的政治方向, 成为中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人; 3. 培养担当民族复兴大任的时代新人; 4. 培养严谨的工作作风、实事求是的工作态度; 5. 培养团队合作和承受挫折的能力。 		
<p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果 2. 毛泽东思想及其历史地位 3. 新民主主义革命理论 4. 社会主义改造理论 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果 6. 中国特色社会主义理论体系的形成发展 7. 邓小平理论 8. “三个代表”重要思想 9. 科学发展观 		<p>方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 案例式教学法 4. 体验式教学法 5. 角色扮演法。
<p>教学媒体:</p> <p>媒体教室 虚拟仿真实训室 学习通</p>	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。扎实学习本课程知识, 紧密联系中国特色社会主义现代化建设的实际, 树立正确的世界观、人生观和价值观。</p> <p>培养理论思考习惯。根据教师课前、课中和课后的教学要求, 完成教学任务增强思考力和学习力。</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师应具备高尚的职业道德, 丰富的教学经验, 扎实的理论功底和实践教学经验, 能熟练运用网络平台开展线上线下辅助教学, 能综合运用数字新媒体赋能思政课程。</p>

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程描述

课程名称:	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	教学时数: 45
<p>课程目标: 本课程对习近平新时代中国特色社会主义思想作了较为全面系统深入的阐述, 有助于引导新时代青年更好地理解把握这一思想的基本精神、基本内容、基本要求, 增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”, 在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致, 为决胜全面建成小康社会、夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利、实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。本课程内涵丰富、思想深邃、博大精深, 贯穿着坚定信仰追求、历史担当意识、真挚为民情怀、务实思想作风、科学思想方法, 闪耀着马克思主义真理的光辉, 是新一届中央领导集体执政理念、工作思路和信念意志的集中反映, 是坚持和发展中国特色社会主义的最新理论成果, 是坚持立德树人、激励大学生为实现中华民族伟大复兴中国梦最好教材, 是当代大学生在新的历史起点上实现新的奋斗目标的科学指导和基本遵循。</p> <p>知识目标: 1. 深入领会和理解习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、丰富内涵、核心要义、精神实质和实践要求。 2. 理解习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义的最新发展, 是中国特色社会主义理论体系的最新成果, 是指导中国特色社会主义事业的行动指南。</p> <p>能力目标: 1. 引导学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想贯穿的马克思主义立场观点方法, 进而将其运用于分析问题、解决问题的职业实践。 2. 引领学生紧密联系新时代中国特色社会主义生动实践, 在知行合一、学以致用上下功夫。</p> <p>素质目标: 1. 具有科学的世界观、健康的人生观、正确的价值观, 具有爱国情怀和社会责任感, 践行社会主义核心价值观。具有分析问题、解决问题的能力。 2. 了解专业领域的国际动态和前沿发展趋势, 能够在跨文化背景下进行沟通与交流。 3. 对自我探索和学习的必要性有正确的认识, 具有自主的终身学习意识。</p>		
<p>内容: 1. 马克思主义中国化新的飞跃; 2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务; 3. 坚持党的全面领导; 4. 坚持以人民为中心; 5. 全面深化改革; 6. 以新发展理念引领高质量发展; 7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略; 8. 发展全过程人民民主; 9. 全面依法治国; 10. 建设社会主义文化强国; 11. 加强以民生为重点的社会建设; 12. 建设社会主义生态文明; 13. 全面贯彻落实总体国家安全观; 14. 建设巩固国防和强大人民军队; 15. 坚持“一国两制”和推进祖国统一; 16. 推动构建人类命运共同体; 17. 全面从严治党。</p>		<p>方法: 1. 启发式; 2. 探究式 3. 情境式; 4. 讲授式。</p>
<p>教学媒体: 多媒体教室, 教学课件, 网络学习平台, 虚拟仿真设备。</p>	<p>学生要求: 具备基本的理论常识和政治素养, 能够清楚沟通表达, 可以参与分工与协作。</p>	<p>教师要求: 教师有理论思政和实践思政授课经验, 能够熟练运用网络平台开展线上线下辅助教学, 能综合运用数字新媒体赋能思政课程。</p>

《大学生职业发展与就业指导》课程描述

课程名称	大学生职业发展与就业指导	教学时数：38 学时
<p>课程目标：</p> <p>通过本课程的教学，大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>知识目标：</p> <p>大学生应基本了解职业发展的阶段特点；</p> <p>较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；</p> <p>了解就业形势与政策法规；</p> <p>掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能，问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p> <p>素质目标：</p> <p>通过本课程的教学，大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p>		
<p>内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建立生涯与职业意识 2. 职业发展规划 3. 提高就业能力 4. 求职过程指导 5. 职业适应与发展 	<p>方法：讲述法、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查。</p>	
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体、实训室。</p>	<p>学生要求：使学生全面了解国内就业形势，掌握国家和地区有关大学生就业的方针政策，转变就业观念，熟悉就业程序，掌握就业技巧，顺利实现就业；做一名合格的社会劳动者，顺利实现由学校到职场的过渡。</p>	<p>教师要求：相对稳定、专兼结合、高素质、专业化、职业化的师资队伍。</p>

《创业基础》课程描述

课程名称	创业基础	学时数：24 学时
<p>课程目标：</p> <p>为贯彻落实党的二十大精神，推进职普融通、产教融合、科教融汇。“三位一体”推进教育、科技、人才工作，把创新创业教育贯穿教育活动全过程，以创造之教育培养创造之人才，聚焦“五育”融合创新创业教育实践，从而培养学生的创业意识，培育学生的创业精神，提高学生的创业能力。把创新创业教育融入经济社会发展，推动成果转化和产学研用融合，促进教育链、人才链、产业链、创新链有机衔接，以创新引领创业、以创业带动就业，推动形成高校毕业生更高质量创业就业的新局面，为全面建设社会主义现代化国家提供基础、性战略性支撑。</p> <p>知识目标：</p> <p>培养学生能够结合自身兴趣、专业背景和资源优势，选择和确定创业项目；了解校内外各级各类创业扶持政策；掌握创业的基本概念和内涵特征；掌握企业管理的基本知识；掌握组建创业团队和分配权责的原则；掌握创业项目营销模式的设计方法；掌握各类创业要素的分析、整合与利用的方法；掌握创业计划书的撰写内容与技巧；熟练操作项目路演与创业大赛相关软件的使用。</p> <p>能力目标：</p> <p>培养学生人际交往能力、问题解决能力、协调分析能力、领导管理能力、组织能力、逻辑思维能力、空间想象能力、创新能力、抵抗压力的能力、学习能力。使学生了解开展创新创业活动所需要的基本知识和流程，认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。能够发现创业风险，并实时调整规避风险的策略；使学生了解创造思维，锻炼学生创新创业思维方式，培养学生创新创业精神，增强学生团队协作能力，提高学生综合素质和创业就业能力；种下创新创业种子，使学生树立科学的创新创业观，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。</p> <p>素质目标：</p> <p>培养学生解决问题的方法要更合理、更逻辑、更创新。能从国家发展和民族振兴的高度，正确理解创业，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策，推动思想政治教育、专业教育与创新创业教育深度融合，弘扬劳动精神，加强学生创新实践能力培养，造就敢想敢为又善作善成的新时代好青年，提升新时代中国职业教育的塑造力。</p>		
<p>内容：</p> <p>创业认知、创业准备、项目选择、管理常识、市场价值评估、财务规划、发展战略、商业计划书撰写。</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法、案例分析、创业情景模拟训练、小组讨论、创业角色扮演、项目社会调查、观看教学资料片。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体教室 教学课件 录播设备 路演室</p>	<p>学生要求：</p> <p>学生要按时上课，积极配合教师教学工作，自觉遵循创业规律，积极投身创业项目实践训练，扎根中国大地了解国情民情，在创新创业中增长智慧才干，怀抱梦想又脚踏实地，敢想敢为又善作善成，做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。</p>	<p>教师要求：</p> <p>具备创业指导能力相关证书，相对稳定、专兼结合、高素质、专业化、职业化的师资队伍。</p>

《体育》课程描述

课程名称	体育	教学时数:72 学时
<p>课程目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 增强体能, 掌握和应用基本的体育与健康知识和运用技能 • 培养积极参与运动的兴趣和爱好, 形成坚持锻炼的习惯 • 具有良好的心理品质, 表现出人际交往的能力与合作精神 • 提高对个人健康和群体健康的责任感, 形成健康的生活方式 • 发扬体育精神, 形成积极进取、乐观开朗的生活态度 <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 了解体育运动基本知识、运动特点和锻炼价值, 树立正确的健康观 • 了解运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法与欣赏 • 了解与运动有关的损伤产生原因与保健知识 • 了解增强职业体能的锻炼方法和途径 • 掌握选项课的基本技术和基本战术并能运用 • 了解《学生体质健康》测试数据的意义和反应的体质健康问题 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 运动参与目标: 爱好运动, 积极参与各种体育运动, 基本形成自觉锻炼的习惯及终身体育的意识 • 运动技能目标: 熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能, 能够科学地进行体育锻炼, 基本掌握常见运动损伤的处置方法 • 身体锻炼目标: 全面发展体能, 提高运动能力, 增进体质健康状况, 能选择人体需要的健康营养食品, 形成健康的生活方式 <p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 心理健康目标: 根据自己的能力设置体育学习目标, 自觉通过体育活动改善心理状态, 建立良好的人际关系, 养成积极乐观的生活态度, 运用适宜的方法调节自己的情绪; 在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉, 正确处理竞争与合作的关系 • 社会适应目标: 形成良好的行为习惯, 主动关心、积极参加社区体育事务, 表现良好的体育道德和合作精神 • 职业素质目标: 形成与本专业相关的职业体能素质、心理素质 		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 简化 24 式太极拳·呼吸与动作的配合 • 选项项目 (篮球、排球、羽毛、乒乓、网球、游泳等) 的基本技术、技能的学习、教学比赛 • 身体素质训练 • 素质拓展训练等 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 实践课教学: 讲解法、示范法、竞赛法、游戏法、分组训练法、完整分解教学法等方法为主。 • 理论知识学习以讲解法为主。
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 体育与健康教材 • 专业身体素质教材 • 学院运动场馆 • 运动健身器材 	<p>学生要求:</p> <p>知识方面:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 体育理论基本知识 • 运动选项基本知识 • 竞赛规则 <p>能力方面:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 选项运动技能基本技术的掌握 • 必修课成套动作的完成 • 完成专业身体测试 <p>态度方面:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 与人合作的团队精神 • 有较强的工作责任心、吃苦耐劳、脚踏实地、知难而进、无私奉献和探索、创新的开拓精神 	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本课程采用按项目或男、女生分组的形式教学, 采用选项课和选修课相结合的方式教学 • 教师应努力钻研本课程标准, 严格按照课程标准的要求完成所规定的教学内容。 • 在保持课程标准的基本内容的前提下, 教师可根据学生掌握技术、场地及气候条件等具体情况对教学进度做必要的调整, 但调整部分不得超过课程标准规定的 20% (以学时计算) • 在教学形式上应突出体育与健康理论与实践相结合, 课堂内外相结合, 实践课与各专业身体素质相结合 • 理论部分可随堂讲授也可集中进行学习, 提倡采用多媒体教学

《外语》课程描述

课程名称	外语	教学时数：96 学时
<p>课程目标：</p> <p>公共外语课程坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人为根本任务。外语课程以培养学生外语语言应用能力为核心，以外语听说读写基本技能训练为基础，将社会主义核心价值观与外语课程教学内容相融合，使学生掌握必备的外语语言知识和技能，具有跨文化交际能力、思辨能力、职场涉外沟通等可持续发展能力，同时拥有外语语言类职业资格证书，使其拓宽国际视野，坚定文化自信，以高素质的个人品格、扎实的语言基础、良好的人文素养和职业道德进入到社会实践中，全面培养能迅速适应国家经济建设所需要的高素质技术技能型人才。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握足够的词汇知识，可灵活地结合构词法，在不同语境下熟练应用 2500 个单词以及常用词组。 2. 掌握基础的语法知识，可准确地表达自己的观点，并理解他人表达，进行有效的语言交流。 3. 掌握相关的语篇知识，可有效地理解听到、读到和看到的语篇内容。 4. 掌握一定的语用知识，可根据不同环境、情境，进行得体、有效的语言交际。 5. 掌握丰富的文化知识，可正确认识和对待文化差异，能用英语讲述中国故事，弘扬中国文化。 <p>能力目标：</p> <p>能用外语表达积极思想，进行语言交流；能听懂不同观点和意见信息，做到虚心接受，礼貌回应；能阅读一般学习资料和简单的专业简介；能谈论个人特征和未来计划，能用外语较通顺地写出个人规划与梦想；能看懂书信大意，并积极回应；能写一般的工作日志和备忘录，具备良好的职业能力；能听懂基本的专业术语和简单专业介绍，能谈论相关的岗位职责，具有一定的职业荣誉与职业责任。能听懂有关职业需求，讨论个人职业选择，树立远大理想；能听懂与职业相关的工作要求，能勤奋刻苦追求梦想，树立正确的人生观和价值观等。</p> <p>素质目标：</p> <p>通过融合外语知识的传授与价值观引领，倡导中国文化的英文表达，充分发挥外语课堂的育人功能，培养学生文化主体意识，增强文化自信、培养民族自信心，增加高职学生对中华优秀传统文化的认同感，让高职学生能继承和发扬本民族的优秀传统文化以及价值观，使其不仅具有外语应用能力，更拥有“家国情怀”和“世界眼光”，心怀“工匠精神”，做到“爱岗敬业”。</p>		
<p>教学内容：由主题类别、语篇精选、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略等内容组成，同时与职场需求对接，创设与行业企业相近的教学情境任务，设计语言教学活动，包括：洽谈接待、制定行程、简历设计、访谈面试、业务汇报以及谈论责任等。</p>		<p>教学方法：外语教学综合采用情境教学法、任务教学法、小组讨论法、角色扮演法、项目教学法、信息化辅助教学法、混合式教学法以及站点轮换等先进的教学方法。</p>
<p>教学媒体：多媒体教学设备、慕课平台、微课、外语学习 APP，视频教学资源以及网络教学资源等。</p>	<p>学生要求：学生应具有自信和积极心态，能不断提升自己；具有一定的自主学习能力，能积极制定学习计划，并独立完成；具有良好的沟通能力，能表达个人观点，并与他人合作，参与课堂讨论；能分析评估并应用所学知识，提出合理观点和建议；具有勤奋的学习态度，能面对困难和挑战。</p>	<p>教师要求：教师应具备高尚的教师职业道德，并能充分利用网络、人工智能、学习 APP 等技术，依托慕课、微课、云教学平台等网络教学手段，利用翻转课堂、混合教学模式等构建真实、开放、交互、合作的教學环境，能指导学生充分利用各种信息资源，通过自主学习、合作学习和探究式学习全面提升其信息素养。</p>

《中共党史》课程描述

课程名称	中共党史	学时数:32 学时
<p>课程目标: 《中共党史》是进行中国共产党历史教育和继承并弘扬党的精神的一门重要选修课,在高校思想政治理论课课程体系中处于重要的地位。《中共中央关于在全党开展党史学习教育的通知》要求,加强以党史教育为重点的“四史”教育,要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面落实立德树人根本任务,教育引导大学生弄清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任,深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑,增强听党话、跟党走的思想和行动自觉,牢固树立中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信、文化自信。本课程的教学主要目的和任务就是通过《中共党史》的教学,让当代大学生能够全面准确的掌握中国共产党形成和发展过程中的基本历史知识;在熟悉党史的基础上,使大学生正确把握中国共产党领导人民进行革命和建设的历史进程及其内在的规律性;深刻领会历史和人民是怎样选择了中国共产党作为社会主义事业的领导核心的,进而树立坚持和拥护中国共产党领导的坚定信念。</p> <p>知识目标: 1. 帮助学生了解和掌握中国共产党历史上的重要人物和重大历史事件、中国共产党成立的重大意义; 2. 引导学生正确认识中国共产党领导人民进行革命和建设道路艰辛探索的历史过程以及取得的重大成就。</p> <p>能力目标: 1. 培养学生正确认识和评价中国共产党历史上的重要人物和重大历史事件的能力; 2. 培养学生运用正确的观点对错误思潮进行有针对性的批判的能力。</p> <p>素质目标: 1. 提高学生基本的政治素质,增强学生对中国共产党的认同和热爱等积极情感,更好地坚持和拥护中国共产党的领导 2. 培养学生弘扬光荣传统、赓续红色血脉、勇担历史使命的情怀。</p>		
<p>内容: 1.开天辟地的大事变; 2.轰轰烈烈的大革命; 3.中国革命的新道路; 4.抗日战争的中流砥柱; 5.为新中国而奋斗; 6.历史和人民的选择; 7.在探索中曲折发展; 8.建设有中国特色的社会主义; 9.中国特色社会主义接续发展; 10.中国特色社会主义进入新时代</p>		<p>方法: 1.讲授法 2.讨论法 3.案例分析 4.情景教学</p>
<p>教学媒体: 1. 多媒体教室 2. 教学课件</p>	<p>学生要求: 1.以史鉴今,学史名理。要善于总结我们党百年来的经验教训,学习党的优良作风,进而准确把握社会发展的客观规律。 2.坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际,联系自己的思想实际,树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识,增强分析问题、解决问题的能力。 3.培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力,更好地把握中国的国情和自己的生活环境,以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p>	<p>教师要求: 1. 教师有理论教学实践经验 2. 熟练操作多媒体教学课件</p>

《龙江精神》课程描述

课程名称	龙江精神	教学时数:16 学时
<p>课程目标:</p> <p>通过介绍龙江精神的形成过程、丰富内涵和历史意义,帮助学生加深对黑龙江优秀精神资源的了解和认识,深刻理解龙江精神是中国共产党人精神谱系的重要组成部份,是社会会主义核心价值观的充分体现,是中华民族精神的重要组成部分。激励学生自觉把这种精神力量内化为自身的精神动力,秉承传统,奋发有为。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握东北抗联精神、大庆精神(铁人精神)、北大荒精神等精神的形成过程。了解黑龙江优秀精神丰富内涵。 2. 理解龙江精神是社会会主义核心价值观的充分体现,是中华民族精神的重要组成部分,是中华民族优秀历史传统精神与艰苦创业精神的有机结合体和统一体。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 调查资料、整合资料的能力以及综合运用哲学、社会学等相关学科的知识的能力。 2. 辩证看待历史和现实,寓知识于实践的能力、自觉弘扬龙江精神的能力。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生深刻感知龙江优秀精神的发展,认同龙江精神的的不畏艰险、顽强拼搏、勇于开拓、无私奉献的精神内涵。 2. 激励学生继承前辈的优良品行,求真务实,争先创优。 		
<p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 黑龙江优秀精神概述 2. 东北抗联精神 3. 北大荒精神 4. 大庆精神(铁人精神) 5. 龙江其他优秀精神 		<p>方法:</p> <p>讲授式</p> <p>案例式</p> <p>启发式</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室</p> <p>教学课件</p> <p>学习通网络平台</p>	<p>学生要求:</p> <p>培养理论思考习惯</p> <p>坚持理论联系实际</p> <p>具备探究能力</p> <p>具备实践能力</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师有理论教学与实践教学经验,创新教学主法,充分发挥学生的主体作用。</p> <p>熟练操作多媒体教学课件</p>

《应用文写作》课程描述

课程名称	应用文写作	学时数:24 学时
<p>课程目标:</p> <p>本课程把培养学生“适应特定场景情境的能力”和“自主动手写作的能力”放在突出的位置,通过应用文写作基础理论和各种应用文体知识的教学与写作训练,使学生掌握应用文写作的基本知识和基本技巧,提高常用应用文的写作能力,以适应当前和今后在学习、生活、工作中的写作需要,并通过常见应用文的案例分析和写作训练,培养学生处理职业生涯及日常生活应用文的写作能力,让学生具备未来职业生涯的可持续发展能力。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解与礼仪应用、事业单位、行政公文、个人求职、新闻宣传等实际情境密切相关的常用应用文种类。 2. 了解应用文写作的材料搜集方法和写作规律。 3. 使学生了解各类应用文体写作的基本格式、写作要求和方法技巧,能熟练地写好与自己所学专业密切相关的常用应用文。 <p>能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据日常生活和工作的需要,撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书。 2. 掌握行政公文的格式,能根据具体材料撰写相关的通知、通报、请示、报告和函等常用公文。 3. 能撰写个人简历、自荐信、求职信和应聘书等职业文书。 4. 能设计调查问卷、撰写市场调查报告,能设计产品策划书、广告词等。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过应用文写作教学,使学生形成基本的文字应用能力和写作素养,为今后继续学习相关专业应用文和走向社会的写作实践打下良好的基础。 2. 通过应用文写作教学,渗透职业意识、职业素养和职业情感教育,提高学生综合素质。 		
<p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 日常应用文写作; 2. 求职应聘文书写作; 3. 党政机关公文写作; 4. 礼仪文书写作; 5. 新闻传播文书写作; 6. 常用事务文书写作。 		<p>方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 启发式; 2. 讲授法; 3. 分组讨论法; 4. 案例教学。
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室 教学课件</p>	<p>学生要求:</p> <p>具备信息和整理信息的能力,准确地选择不同文体格式的能力;具备发现问题和提出问题的能力;</p> <p>能根据日常生活和工作的需要,突破传统思维撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书。</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师有理论教学实践经验,熟练操作多媒体教学课件,掌握应用文写作相关知识,能熟练运用应用文写作技能。</p>

(二) 专业（技能）课程

应用数学、计算机应用基础、机械制图、电工电子技术、机械设计基础、机械 CAD 操作、公差配合与测量技术、机械工程材料与成型技术、液压传动与气动技术、钳工技术、金属切削加工及装备、机械加工工艺、UG 应用基础、电气控制与 PLC、数控加工编程与操作、机械设备维修与安装、自动检测技术、机器人技术基础。课程描述见下表。

《应用数学》课程描述

课程名称	应用数学	教学时数：48
<p>课程目标： 本课程以培养学生的数学应用能力和数学素质为教育目标。通过本课程学习，能为学生专业学习打下数学基础，培养学生的数学计算及软件应用能力、逻辑思维能力、空间想象能力和解决实际问题的数学应用能力，提升本课程为专业课程学习的服务能力。</p> <p>知识目标： 理解极限、连续的概念和意义；掌握导数的计算及在实际问题中的应用；掌握不定积分及计算方法；掌握定积分及在工程中的简单计算；学会使用数学软件。</p> <p>能力目标： 1. 通过具有专业背景问题驱动教学，培养学生的逻辑思维能力和创新能力； 2. 通过数学建模思想方法在教学实践中的融入，培养学生敬业和团队精神，善于合作，发挥集体的力量，共同完成工作任务； 3. 通过数学实验教学，懂得使用软件解决计算制图等问题，培养自主学习和自我管理能力。</p> <p>素质目标： 1. 小组合作学习能力，为进入社会处理事务的交流沟通做好前期训练； 2. 学会运用建模思想解决社会多维问题，解决问题方法会更加全面客观、全面且多样。 3. 让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值，领悟机械工程的真、善、美，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容： 极限计算与连续；导数计算与应用；不定积分、定积分及应用；Mathtype, Matlab 数学软件</p>		<p>方法： 问题驱动、小组合作教学法、多媒体课堂教学与现场教学相结合</p>
<p>教学媒体：多媒体教学设备、教学课件、数学软件，网络教学资源，实践教学训练。</p>	<p>学生要求： 能够进入网络平台自主了解基本知识；掌握基本的高等数学概念与计算方法；熟悉数学软件的使用；了解利用数学建模解决工程实际问题的基本思想方法；积极参与数学讨论课，及时提出专业对数学知识的需求和变化；学会用数学知识解决所学专业问题，为后续专业课程及继续深造打下一定的基础。</p>	<p>教师要求： 教师应具备扎实的数学基本功，了解相关专业的简单案例；掌握常用的数学软件的使用方法；具备将数学建模思想融入课堂的能力，能按照设计的教学环节、科学组织教学。</p>

《计算机应用基础》课程描述

领域名称	计算机应用基础	教学时数：32
<p>课程目标：本学习领域课程以工程实际中的产品技术文件为载体，使学生掌握网络的基本知识、Word、Excel、PowerPoint 等软件的使用，为学生毕业后从事产品技术文件制作的工作奠定基础。</p> <p>知识目标：掌握网络的基础知识，如网络的分类、IP 的设置、IE 浏览器的使用等、掌握 Word、Excel、PowerPoint 软件的使用。</p> <p>能力目标：搜索网络资源并能较好的利用网上资源、用 Word 编写通知、简历、产品说明书、海报等、用 Excel 制作表格，并对表格数据进行管理、分析和维护、用 PowerPoint 制作动态演示文稿，如宣传广告、贺卡、会务须知、汇报文稿、演讲文稿等。</p> <p>素质目标：树立创新和创业意识，能独立完成设计任务、培养学生敬业和团队协作精神、树立良好的职业道德，爱岗敬业，遵守规则。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值，领悟机械工程的真、善、美，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容：认识网络；产品信息的网络搜索；电子邮件的收发；产品说明书的制作；产品宣传页的制作；技术革新论文的制作；产品报价单的制作；产品设计方案评价表的制作；产品宣传演示文稿的制作</p>		<p>方法： 做中学</p>
<p>教学媒体： 微机室、宽带</p>	<p>学生要求：计算机基本操作知识</p>	<p>教师要求：情境教学的计划实施能力；综合性教学能力</p>

《机械制图》课程描述

课程名称	机械制图*	教学时数：96
<p>课程目标：通过本课程训练，培养学生机械图样的绘制技能和机械识图能力。</p> <p>知识目标：掌握机械制图国家标准；掌握用正投影法表达空间几何形体的规则；掌握装配图及零件图的识读及绘制方法。</p> <p>能力目标：能够正确而熟练地使用常用绘图工具进行手工绘图，并具有徒手绘图的能力；绘制和识读机械零件图和装配图的能力；零件结构设计能力。</p> <p>素质目标：培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；培养学生的自主学习意识和自学能力；培养学生的创新意识与创造能力；培养学生的团结、合作精神。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值，领悟机械工程的真、善、美，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容：制图的基本知识；机械制图国家标准；点、直线、平面的投影、立体的投影；基本体、组合体三视图的绘制及尺寸标注；轴测图绘制；机械零件的常用表达方法；标准件和常用件；零件图、装配图的绘制和识读；机械图样的技术要求。</p>		<p>方法： 任务教学，讲练结合</p>
<p>教学媒体： 模型+多媒体</p>	<p>学生要求：具有一定的空间思维能力和分析问题能力</p>	<p>教师要求：综合性教学能力</p>

《公差配合与测量技术》课程描述

课程名称	公差配合与测量技术*	教学时数:57
<p>课程目标: 通过本课程训练,学习互换性与标准化、极限与配合、形状和位置公差、表面粗糙度标准、技术测量基础知识;学习普通螺纹的公差与配合,滚动轴承的公差与配合,键与花键的公差与配合,渐开线圆柱齿轮传动公差。</p> <p>知识目标: 建立互换性与技术测量的基本概念,掌握其有关的术语和定义,掌握互换性与技术测量的基本原理,掌握各种公差表格的应用。</p> <p>能力目标: 利用常用结合件公差配合的标准,选择配合种类和确定公差数值。</p> <p>素质目标: 阅读资料及使用手册的能力、沟通与协调能力。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值,领悟机械工程的真、善、美,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容: 几何量测量基础;孔、轴公差与配合;形状和位置精度设计与检测;表面粗糙度;计量器具的正确使用。</p>		<p>方法: 课堂教学</p>
<p>教学媒体: 课堂教学+多媒体</p>	<p>学生要求: 具备机械制图知识、数学知识</p>	<p>教师要求: 综合性教学能力</p>

《机械工程材料与成型技术》课程描述

课程名称	机械工程材料与成型技术	教学时数:57
<p>课程目标: 本课程以能力为核心,以素质为本位,按照职业岗位所需的知识、能力、素质结构的要求,使学生能正确选择零件材料和毛坯成型技术。</p> <p>知识目标: 掌握金属材料的力学性能,工艺性能;铁碳合金的基本知识;合金钢的牌号及热处理方法;根据不同的机械零件合理地选择材料;材料的组织观察和性能检验的基本方法。了解铸造成型技术;连接(焊接,粘接和铆接)成型技术;锻压成型技术。</p> <p>能力目标: 能够检验金属材料的性能;具备根据不同的机械零件的性能要求合理地选择金属材料及热处理方法的能力;具备铸造成型技术、连接(焊接,粘接和铆接)成型的技术、锻压成型技术的基本技能。</p> <p>素质目标: 使学生具有独立工作能力和协调能力、使学生在团队工作时,能有效的与人沟通、合作,拥有团队的管理、组织能力、树立良好的职业道德,爱岗敬业的精神。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值,领悟机械工程的真、善、美,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容: 带肋钢筋的性能试验、铸铁的组织形态和性能、碳钢丝锥的选材及热处理、连杆螺栓材料及热处理、圆板牙的选材及热处理、滑动轴承材料。哑铃的铸造、易拉罐的冲压、转轴的锻造、带肋钢筋的焊接、低碳钢板件的气割、薄板接头的粘接。</p>		<p>方法: 学做结合</p>
<p>教学媒体: 多媒体室、材料实验室</p>	<p>学生要求: 具备物理知识、金属材料知识</p>	<p>教师要求: 情境教学的计划实施能力;综合性教学能力</p>

《电工电子技术》课程描述

课程名称	电工电子技术*	教学时数:57
<p>课程目标: 通过本课程训练,使学生掌握电工与电子技术知识。</p> <p>知识目标: 掌握电路的基本概念和基本定律、简单电阻电路的分析、正弦交流电路、三相交流电路直流电动机、异步电动机和特种电动机、常用半导体元器件、基本放大电路及运算放大器、数字电路等基本知识。</p> <p>能力目标: 电路设备的安装、使用和维修能力。</p> <p>素质目标: 阅读资料及使用手册的能力、沟通与协调能力。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值,领悟机械工程的真、善、美,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容: 电路的基本概念和基本定律,简单电阻电路的分析,正弦交流电路,三相交流电路,变压器,直流电动机,异步电动机和特种电动机、常用半导体元器件,基本放大电路及运算放大器的应用,数字电路基本知识,逻辑电路。</p>		<p>方法: 讲练结合、验证性实验</p>
<p>教学媒体: 课堂教学+多媒体</p>	<p>学生要求:掌握物理知识、数学知识</p>	<p>教师要求:综合性教学能力</p>

《机械设计基础》课程描述

课程名称	机械设计基础*	教学时数: 76
<p>课程目标: 本课程以培养学生的职业能力为总体目标。教育学生树立终身学习理念,提高学习能力,学会交流沟通和团队协作,提高实践能力、创造能力、就业能力和创业能力。培养适合岗位需求的技能型技术人才。</p> <p>知识目标: 了解力学基本概念,掌握构件受力分析和静力平衡方程,掌握构件四种基本变形概念和内力、强度计算方法。掌握平面机构的运动分析及设计、机械传动设计方、机件的连接设计、轴系零部件设计的方法;掌握常用机构、机器的结构和工作原理。</p> <p>能力目标:能够查阅手册和设计资料;能够进行构件的受力分析;能够进行构件的强度计算;能够对平面机构的运动进行分析及设计;能够对简单的机构、传动进行设计,能够正确设计和选用各种零部件。</p> <p>素质目标:培养团队精神,善于合作,勤于沟通,爱岗敬业。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值,领悟机械工程的真、善、美,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容: 机械设计基本概念;机械系统运动简图设计;平面连杆机构、凸轮机构、步进机构设计;齿轮传动、蜗杆传动、轮系设计;挠性件传动设计;螺纹连接、键连接、销连接设计;滑动轴承、滚动轴承、轴的设计;联轴器、离合器的选用。</p>		<p>方法: 学做结合</p>
<p>教学媒体: 多媒体、模型</p>	<p>学生要求: 掌握数学、力学、机械制图知识</p>	<p>教师要求: 综合性教学能力</p>

《钳工技术》课程描述

课程名称	钳工技术	教学时数:32
<p>课程目标: 本课程从培养学生的职业能力出发,注重综合能力的培养。在钳工技术加工操作方法等生产过程中对学生训练,达到学生能够顶岗操作的目的,也为后续课程的学习打下基础。</p> <p>知识目标: 掌握钳工操作的有关基本知识;、掌握划线的基本知识、掌握錾削、锉削、锯切、划线、钻削、铰削、攻丝和套丝以及设备安装调试的基本知和技能。</p> <p>能力目标: 使学生具备熟练操作钳工操作的能力、以确保加工零件的质量和加工安全的能力、使学生具备使用手动工具加工零件的能力、使学生具备使用常用量具进行测量的能力。</p> <p>素质目标: 树立创新和创业意识,有敬业精神和团队协作能力。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值,领悟机械工程的真、善、美,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容 使用手动工具加工零件的能力,主要包括錾削、锉削、锯切、划线、钻削、铰削、攻丝和套丝、刮削、研磨、矫正等。</p>		<p>方法: 做中学</p>
<p>教学媒体: 钳工实训室+多媒体室</p>	<p>学生要求:具备公差知识、识图能力</p>	<p>教师要求: 情境教学的计划实施能力;综合性教学能力</p>

《数控加工编程与操作》课程描述

课程名称	数控加工编程与操作*	教学时数:64
<p>课程目标: 以工程实际中数控加工的典型零件为载体,通过对其进行数控加工工艺分析,使学生掌握数控加工工艺分析、数控加工手工编程与调试和数控仿真加工软件操作等专业技能,为学生毕业后从事数控机床编程与操作等岗位工作奠定基础。</p> <p>知识目标:了解数控加工的特点;掌握数控加工中刀具的选择方法;掌握数控加工手工编程与调试的方法和技巧;掌握数控仿真加工操作过程。</p> <p>能力目标: 具备数控加工工艺的编制能力;具备数控车床编程、数控铣床编程能力。</p> <p>素质目标: 识读机械图的能力、掌握数控加工手工编程方法、培养生团队协作精神和自律意识。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值,领悟机械工程的真、善、美,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容:外圆面车削加工、成形面(回转面)车削加工、螺纹车削加工、典型轴类零件车削加工、孔(槽)铣削加工、台阶面铣削加工、轮廓铣削加工、型腔铣削加工、孔板类零件铣削加工、典型轮廓类零件铣削加工、典型型腔类零件铣削加工、图文标识线切割加工、学生自创卡通形象标识线切割加工</p>		<p>方法: “资讯、计划、决策、实施、检查、评估”六步教学法 布置任务→读机械图→分析工艺→查阅相关资料→编程→修改、调试→仿真加工→总结评价</p>
<p>教学媒体: 多媒体课件+仿真软件</p>	<p>学生要求:具备机械制图、公差测量等知识</p>	<p>教师要求:情境教学的计划实施能力;综合性教学能力</p>

《UG 应用基础》课程描述

课程名称	UG 应用基础	教学时数: 64
<p>课程目标:通过 UG 软件的应用, 熟练计算机操作技术, 掌握各种软件操作的基本方法, 具备熟练应用 UG 软件完成零件建模、工程图绘制、装配设计等能力。</p> <p>知识目标:了解软件的基础知识; 熟悉机械图样的识读、公差与配合的标注、掌握实体造型、装配设计和绘制工程图的方法。</p> <p>能力目标:能够进行零件的实体建模设计; 能够进行机构和机器的模拟装配; 利用软件熟练绘制工程图样。</p> <p>素质目标:培养学生团队协作精神和自律意识, 增强自主学习能力。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值, 领悟机械工程的真、善、美, 培养学生精益求精的大国工匠精神, 激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容:UGNX 基本操作; 草图绘制、实体建模、工程图设计、部件及产品的虚拟装配</p>		<p>方法: 任务驱动、讲练结合</p>
<p>教学媒体: 多媒体课件+UG 软件</p>	<p>学生要求:具备机械制图、计算机操作、公差与配合、机械设计知识和设计能力</p>	<p>教师要求:情境教学的计划实施能力; 综合性教学能力</p>

《金属切削加工与装备》课程描述

课程名称	金属切削加工及装备*	教学时数: 64
<p>课程目标:本课程从培养学生的职业能力出发, 注重综合能力的培养。熟悉金属切削机床的结构原理和操作方法, 通过金属切削加工的工艺设计、刀具选择、零件的测量、加工操作方法等生产过程中对学生的训练, 达到学生能够顶岗操作的目的, 也为后续课程的学习打下基础。</p> <p>知识目标:掌握常用的切削加工的基本知识、了解各种机床的结构和工作原来; 了解常用刀具的有关知识; 掌握车、铣、刨、磨、钻等常用普通机床的操作规程和操作方法。</p> <p>能力目标:具备熟练操作车、钳、铣、刨、磨、钻等各种切削加工机床的能力; 具备正确选择切削加工方法、加工设备的能力, 能够确定加工工艺和安全措施, 以确保加工零件的质量和加工安全; 具备各种刀具选用、刃磨及装夹的能力; 具备正确使用常用量具进行测量的能力。</p> <p>素质目标:树立创新和创业意识, 培养敬业和团队精神, 善于合作, 发挥集体的力量, 共同完成工作任务, 适应社会的需求、树立良好的职业道德, 爱岗敬业, 遵守操作规程。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值, 领悟机械工程的真、善、美, 培养学生精益求精的大国工匠精神, 激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容:金属切削加工的基础知识、刀具材料、金属切削过程及其基本规律、金属切削基本理论的应用、典型金属切削车、钳、铣、刨、磨、钻加工方法及刀具、金属切削机床概论、典型表面加工等。</p>		<p>方法: 做中学</p>
<p>教学媒体: 实训室、多媒体室</p>	<p>学生要求:具备公差知识、识图能力、材料选择能力</p>	<p>教师要求:情境教学的计划实施能力; 实践操作能力</p>

《液压传动与气动技术》课程描述

课程名称	液压传动与气动技术*	教学时数:48
<p>课程目标:教育学生树立终身学习理念,提高学习能力,学会交流沟通和团队协作,为学生毕业后从事机械加工与机械设备维护等岗位工作奠定基础。</p> <p>知识目标:了解液压与气动的动力元件、执行元件、控制元件的结构、特点、工作原理和应用,掌握液压与气动元件的使用与选择方法,掌握液压与气动典型回路的原理与简单故障分析;</p> <p>能力目标:机械设备安全使用与维护的能力、液压系统简单故障分析能力。</p> <p>素质目标:识读机械图和液压与气动典型回路原理图的能力、查阅资料的能力、敬业精神和团队协作能力。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值,领悟机械工程的真、善、美,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容: 机床的结构、液压与气压传动基本知识、液压动力装置、执行元件、控制元件及基本回路、液压辅助装置、伺服系统、液压传动系统的安装调试和故障分析、气源装置及辅助元件、气动执行元件、控制元件及基本回路、气压传动系统的安装调试和故障分析。</p>		<p>方法: 学做结合</p>
<p>教学媒体: 课堂教学+多媒体课件</p>	<p>学生要求:具备物理、机械制图与识图知识</p>	<p>教师要求:情境教学的计划实施能力;综合性教学能力</p>

《电气控制与 PLC》课程描述

课程名称	电气控制与 PLC*	教学时数:60
<p>课程目标: 本课程从培养学生的岗位能力出发,对工厂电器控制系统的设计、安装、维护等方面进行介绍,通过实际操作培养学生的动手能力。</p> <p>知识目标: 掌握电气控制系统分析方法;了解电气控制系统设计、安装的基本规范;了解电气控制系统维护、维修的基本流程。</p> <p>能力目标: 掌握电气控制系统图纸的识读方法;掌握常用低压电器的选型、校验、安装的方法;掌握 PLC 的基本原理、使用方法及编程;掌握电气控制系统的设计步骤和方法。</p> <p>素质目标: 培养应用电气控制系统完成设备、工艺要求的能力。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值,领悟机械工程的真、善、美,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容: 普通车床电控系统分析及构建、应用 PLC 实现普通车床电控系统、应用 PLC 及变频器实现风机调速控制系统、应用 PLC 实现球磨机主拖动电机降压启动、应用 PLC 实现泵站控制系统、综合 PLC 控制系统设计。</p>		<p>方法: 学做结合</p>
<p>教学媒体: 实训车间、多媒体室</p>	<p>学生要求:具备物理知识、电工电子</p>	<p>教师要求: 情境教学的计划实施能力;综合性教学能力</p>

《机械设备维修与安装》课程描述

课程名称	机械设备维修与安装	教学时数:36
<p>课程目标: 本课程以培养学生的职业能力为总体目标。针对高等职业院校学生的特点, 培养学生运用所学知识提高设备的管理、安装和维修的能力。</p> <p>知识目标: 了解机械设备维护与修理的基本知识和制度; 了解零件和设备的润滑方法; 掌握机械的拆卸与装配方法; 了解各种机械零件的修复技术; 掌握典型设备的修理方法; 掌握机械设备的安装方法。</p> <p>能力目标: 能够进行常用设备的维护维修; 能够拆卸和装配机械设备; 能够对常用设备进行安装调试。</p> <p>素质目标: 树立创新和创业意识, 教育学生树立终身学习理念, 提高学习能力和适应社会的能力。让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值, 领悟机械工程的真、善、美, 培养学生精益求精的大国工匠精神, 激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容: 机械维护与修理的基本知识; 零件和设备的润滑; 机械维修与修理制度、机械的拆卸与装配; 机械零件的修复技术; 机械设备的安装; 典型设备的修理。</p>		<p>方法: 做学结合</p>
<p>教学媒体: 实训室、多媒体室</p>	<p>学生要求: 具备金属材料的选择、机械设计基础、机械加工等相关知识</p>	<p>教师要求: 情境教学的计划实施能力; 综合性教学能力</p>

《机械加工工艺》课程描述

课程名称	机械加工工艺	教学时数:36
<p>课程目标: 本课程从培养学生的职业能力出发, 注重综合能力的培养。使学生了解机械加工工艺规程, 在金属切削加工的工艺设计、刀具选择、零件的测量、加工操作方法等生产过程中对学生进行训练, 达到学生能够顶岗操作的目的。</p> <p>知识目标: 了解机械加工工艺规程; 掌握定位装夹方案、切削用量的选择、机床的选择、刀具的选择、机械加工工艺路线、机械加工工艺文件指定方法等知识。</p> <p>能力目标: 具备编制零件加工工艺卡片、选用各种刀具及刃磨、装夹的能力; 具备使用常用量具进行测量的能力; 熟练操作车、钳、铣、刨、磨、钻等各种切削加工; 能够保证加工零件的质量和加工安全。</p> <p>素质目标: 树立创新和创业意识, 培养敬业和团队精神, 善于合作, 适应社会的需求、树立良好的职业道德, 爱岗敬业。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值, 领悟机械工程的真、善、美, 培养学生精益求精的大国工匠精神, 激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容: 机械加工工艺规程; 通过销轴类零件加工工艺、丝杠类零件加工工艺、盘套类零件加工工艺、箱体类零件加工工艺、齿轮类零件加工工艺、曲面轴类零件加工工艺的设计, 完成定位装夹方案、切削用量的选择、机床的选择、刀具的选择、机械加工工艺路线、机械加工工艺文件的知识内容。</p>		<p>方法: 做中学</p>
<p>教学媒体: 实训室、多媒体室</p>	<p>学生要求: 掌握公差与测量、机械制图、机械工程材料、切削加工知识</p>	<p>教师要求: 情境教学的计划实施能力; 实践操作能力</p>

课程名称	逆向工程	教学时数:24
<p>课程目标: 以培养学生的职业能力为目标, 培养学生熟练使用逆向工程软件的方法和技能, 掌握应用逆向工程软件进行逆向设计的知识和技能。</p> <p>知识目标: 掌握逆向工程中的数据采集、数据处理与 CAD 建模技术;理解快速成型制造技术的基本概念和基本原理;了解常用的数据采集设备和快速成型设备;具有较熟练的产品的复制、仿制、改进和创新设计的综合应用能力。</p> <p>能力目标: 在传授数据处理的基本概念和基本原理等内容的过程中, 使学生的思维和分析方法得到一定的训练, 在此基础上进行归纳和总结, 逐步形成科学的学习观和方法论。</p> <p>素质目标: 通过本课程的学习, 培养作为一个机械工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神, 严谨治学的科学态度和积极向上的价值观, 为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。</p> <p>正确引导学生践行社会主义核心价值观。让学生了解逆向设计的方法与发展历程, 激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容: 逆向工程中的关键技术, 逆向工程技术的发展, 三坐标测量机, 硬件及软件系统 ; 操作流程, 光栅投影三维测量技术, Geomagic studio 操作流程</p>		<p>方法: 讲练结合</p>
<p>教学媒体: 计算机教学</p>	<p>学生要求: 按时上课, 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节, 能够与老师形成互动, 营造良好的教学氛围。</p>	<p>教师要求: 具有机械制图和操作 CAD 软件、UG 软件的能力</p>

《机械 CAD 操作》课程描述

课程名称	机械 CAD 操作	教学时数: 38
<p>课程目标: 使学生了解 AutoCAD 软件; 掌握 AutoCAD 二维平面设计和基本技能, 能独立绘制中等及以上复杂程度的工程图样。培养空间想象能力和认真细致、一丝不苟的工作作风。</p> <p>知识目标: 了解软件的基础知识; 熟练识读和绘制机械图样的方法; 熟练使用 AutoCAD 软件。</p> <p>能力目标: 能够使用 AutoCAD 软件绘图机械的零件图和装配图。</p> <p>素质目标: 培养学生团队协作精神和自律意识, 增强自主学习能力。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值, 领悟机械工程的真、善、美, 培养学生精益求精的大国工匠精神, 激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容: 认识 AutoCAD 界面; 点、线的画法; 平面图形的画法; 文字输入与尺寸标注; 轴类零件绘制; 盘类零件绘制; 叉架类零件绘制; 轴测图的绘制; 装配图的绘制; AutoCAD 图形的输出与打印。</p>		<p>方法: 讲练结合</p>
<p>教学媒体: 多媒体课件+计算机操作</p>	<p>学生要求: 具备机械制图、数学、计算机操作的知识 and 技能</p>	<p>教师要求: 情境教学的计划实施能力; 综合性教学能力</p>

《自动检测技术》课程描述

课程名称	自动检测技术	教学时数:32
<p>课程目标: 使学生了解设备参数的测量原理、测量方法、测量系统及数据处理;能够对设备参数进行自动检测。</p> <p>知识目标: 了解测量误差理论、测量系统特性及系统可靠性;掌握温度、压力、流量、液位、成分分析等过程参数;掌握运动控制系统中的位置、速度(转速)、转矩及功率测量等参数的检测原理、测量方法、测量系统构成及测量误差分析;了解各种测量装置的安装使用条件。</p> <p>能力目标: 能够安装和使用各种测量装置;能够对设备的温度、压力、流量、液位及相关成分进行自动测量。</p> <p>素质目标: 树立创新和创业意识,树立团队精神,提高沟通能力、学习能力和适应社会的能力。让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值,领悟机械工程的真、善、美,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容: 检测系统基本特性、测量误差与数据处理、测量系统的可靠性、压力测量、温度测量、流量测量、物位测量、成分分析;位置、转速、转矩及功率测量。</p>		<p>方法: 讲练结合</p>
<p>教学媒体: 课堂教学+多媒体课件</p>	<p>学生要求: 具备物理、电工电子、电气控制等知识</p>	<p>教师要求: 综合性教学能力</p>

《机器人技术基础》课程描述

课程名称	机器人技术基础	教学时数:24
<p>课程目标: 了解机器人基础知识;机器人示教编程;机器人的基础应用;机器人的管理和维护。达到能够操作和维护机器人的目的。</p> <p>知识目标: 了解机器人系统、典型应用以及机器人未来发展,掌握机器人学的基本知识。</p> <p>能力目标: 能够操作机器人并进行日常的维护和管理。</p> <p>素质目标: 树立创新和创业意识,培养学生敬业和团队协作精神、树立良好的职业道德,爱岗敬业,遵守规则。</p> <p>让学生理解、认同工程职业的神圣性和价值,领悟机械工程的真、善、美,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>		
<p>内容: 机器人的机械结构、传感器及其应用、控制与驱动系统;绘图单元的编程与操作;搬运机器人、码垛机器人、装配机器人、涂装机器人操作及应用;机器人系统的管理、保养与维护。</p>		<p>方法: 讲练结合</p>
<p>教学媒体: 课堂教学+多媒体课件</p>	<p>学生要求: 掌握机械制图与识图、计算机应用、电工电子、电气控制等知识</p>	<p>教师要求: 综合性教学能力</p>

七、教学进程安排

教学计划表 1 专业人才培养方案教学进程表

教学计划表 2 周数分配表

教学计划表 3 课程框架教学计划表

教学计划表 4 实习、实训课教学安排表

教学计划表 5 成长教育课程体系安排表

专业人才培养方案教学进程表

专业：机械制造及自动化

教学计划表 1

教学周次		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
第一 学 年	第一 学期	★	★	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	◇	=	=	=	=	=	=		
	第二 学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	◎	▲	=	=	=	=	=	=	=
第 二 学 年	第三 学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	#	#	§	=	=	=	=	=	=	=		
	第四 学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	&	&	&	&	&	&	&	&	&	=	=	=	=	=	=
第 三 学 年	第五 学期	£	£	£	£	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	*	*	*	*	*	*	*	*	=	=	=	=	=	=		
	第六 学期	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	△	△	△	△	+									

注：符号说明

★ 军事技能训练 □ 上课 : 期末考试 ◇ 零件测绘实训 ◎ 机械 CAD 实训 ▲ 钳工实训 # 机械加工实训 § 三维建模课程设计 & 机械创新设计与加工
 £ 电气设备维修实践 \$ 机械设备维修实践 * 机械加工综合实践 △ 毕业论文 // 岗位实习 = 寒暑假 + 毕业教育

机械制造及自动化专业教学计划

周 数 分 配 表

机械制造及自动化专业

教学计划表 2

项目名称	第一学年		第二学年		第三学年		合计	占总周数 %
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
成长教育课 职业教育类课	16	19	16	12			63	79.6%
职业实践课程	1	2	3	9			15	
综合实践					19		19	
毕业论文						4	4	
岗位实习						13	13	
小 计	17	21	19	21	19	17	114	
军事技能训练	2						2	
毕业教育						1	1	
小 计	2					1	3	
寒 暑 假	6	6	6	6	6		30	
总 计	25	27	25	27	25	18	147	100%

注：时间单位为周

机械制造及自动化专业教学计划

课程框架教学计划

机械制造及自动化专业

教学计划表 3

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	是否核心课程	学期/学时/学分	理论学时/学分	实践学时/学分	基准学时							
								第一学年		第二学年		第三学年			
								第一学期 16	第二学期 19	第三学期 16	第四学期 12	第五学期	第六学期		
								每周学时数							
成长教育课	1	入学教育	必修课	否	1/18/1	18/1									
	2	军事理论		否	1/18/1	18/1									
	3	军事技能训练		否	1/78/3 2/30/1		108/4	30+48 (2周)	30						
	4	形势与政策		否	1/4/0.25 2/4/0.25 3/4/0.25 4/4/0.25	16/1									
	5	大学生安全教育		否	1/8/1	8/1									
	6	大学生心理健康教育		否	1/4/0.5 2/4/0.5	8/1									
	7	思想道德与法治		否	1/45/3	45/3		3							
	8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		否	2/32/2	32/2			2						
	9	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		否	2/45/3	30/2	15/1		3						
	10	大学生职业发展与就业指导		否	1/20/1 4/18/1	38/2		2			2				
	11	创业基础		否	1/24/1	24/1		2							
	12	体育		否	1/32/2 2/40/2		72/4	2	2						
	13	外语*		否	1/60/4 2/36/2	96/6		4*	2						
	14	中共党史		否	3/32/2	32/2				2					
	15	龙江精神		否	4/16/1	16/1					2				
	16	应用文写作		否	3/24/1	24/1					2				

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	是否核心课程	学期/学时/学分	理论学时/学分	实践学时/学分	基准学时						
								第一学年		第二学年		第三学年		
								第一学期 16	第二学期 19	第三学期 16	第四学期 12	第五学期	第六学期	
								每周学时数						
	17	劳动课程		否	1/4/0.25 2/4/0.25 3/4/0.25 4/4/0.25		16/1							
	18	毕业教育		否	6/24/1	24/1								
		小计			640/36	429/26	211/10							
	19	美育限定性选修课(8选1)	选修课	否	2/36/2	36/2								
	20	创业模块(3选2)		否	1/24/1 2/24/1	48/2								
	21	公共选修课1		否	2/30/1	30/1		2						
	22	公共选修课2		否	3/30/1	30/1			2					
	23	公共选修课3		否	4/30/1	30/1				2				
		小计			174/7	174/7								
		成长课小计			814/43	618/34	196/9							
专业平台课	1	计算机应用基础	必修课	否	1/32/2		32/2	2						
	2	应用数学		否	1/48/3	48/3		3						
	3	机械制图*		是	1/96/6	30/2	66/4	6*						
	4	公差配合与测量技术*		是	2/57/3	37/2	20/1		3*					
	5	机械工程材料与成型技术		否	2/57/3	57/3		3						
	6	电工电子技术*		否	2/57/3	57/3		3*						
	7	机械设计基础*		是	3/76/4	76/4		4*						
		小计			423/24	305/17	118/7							

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	是否核心课程	学期/学时/学分	理论学时/学分	实践学时/学分	基准学时						
								第一学年		第二学年		第三学年		
								第一学期16	第二学期19	第三学期16	第四学期12	第五学期	第六学期	
每周学时数														
核心技能课	1	钳工技术	必修课	否	3/32/2	16/1	16/1			2				
	2	数控加工编程与操作*		是	3/64/4	20/1	44/3			4*				
	3	金属切削加工及装备*		是	3/64/4	20/1	44/3			4*				
	4	UG 应用基础		否	3/64/4		64/4			4				
	5	液压传动与气动技术*		否	3/48/3	48/3				3*				
	6	电气控制与 PLC*		是	4/60/4	40/3	20/1					5*		
	7	机械设备维修与安装		否	4/36/2	36/2						3		
	8	机械加工工艺		否	4/36/2		36/2					3		
	9	逆向工程		否	4/24/1	24/1						2		
		小计			428/27	204/12	224/14							
职业拓展课	1	机械 CAD 操作 / 电气 CAD 操作	专业限选课	否	2/38/2		38/2		2					
	2	自动检测技术 / 市场营销		否	3/32/2	32/2				2				
	3	机器人技术基础 / 企业管理		否	4/24/1	24/1					2			
		小计			94/5	56/3	38/2							
职业实践课	1	零件测绘实训	必修课		1/20/1		20/1	1 周						
	2	机械 CAD 实训 (1+x 证书对接)			2/20/1		20/1		1 周					
	3	钳工实训			2/20/1		20/1		1 周					
	4	机械加工实训			3/40/2		40/2			2 周				
	5	三维建模课程实训 (1+x 证书对接)			3/20/1		20/1			1 周				
	6	机械创新设计与加工 (专创融合)			4/180/9		180/9				9 周			
	7	电气设备维修实践			5/80/4		80/4					4 周		
	8	机械设备维修实践			5/140/7		140/7					7 周		
	9	机械加工综合实践			5/160/8		160/8					8 周		
	10	毕业论文			6/80/4		80/4						4 周	
	11	岗位实习			6/260/13		260/13						13 周	
		小计			1020/51		1020/51							
		合计			2779/149	1168/65	1611/84	24	26	25	22			

备注：标有*的课程为考试课。

机械制造及自动化专业教学计划

实习、实训课教学安排表

机械制造及自动化专业

教学计划表 4

序号	名称	专用周及 课内时数	学分	学期	教学 地点
1	零件测绘训练	20/1 周	1	一	校内
2	机械 CAD 实训	20/1 周	1	二	校内
3	钳工实训	20/1 周	1	二	校内
4	机械加工实训	40/2 周	2	三	校内
5	三维建模课程设计	20/1 周	1	三	校内
6	机械创新设计与加工 (专创融合)	180/9 周	9	四	校内
7	电气设备维修实践	80/4 周	4	五	校外
8	机械设备维修实践	140/7 周	7	五	校外
9	机械加工综合实践	160/8 周	8	五	校外
10	毕业论文	80/4 周	4	六	校外
11	岗位实习	260/13 周	13	六	校外
	合计	1020/51	51		

机械制造及自动化专业教学计划

成长教育课程体系安排表

机械制造及自动化专业

教学计划表 5

序号	素质教育	目标	项目内容	时间安排
1	入学教育	学生了解学院情况；学生管理条例等	介绍学院情况；学习学生手册	第一学期 1次
2	专业教育	学生了解专业情况	介绍专业情况	第一学期 1次
3	劳动课程	培养吃苦耐劳精神和劳动技能，增强体质	参加校园劳动和公益活动	第一~四学期，每学期4学时
4	体育课程	锻炼体能，提高运动能力，增进体质健康，培养顽强拼搏精神	掌握两项以上运动技能	第一~二学期
		提升学校体育教学、课余体育锻炼的实效性，确保学生业余锻炼的真实性，有效提高学生的身体素质	通过“佳体育云跑步信息管理平台系统”带动学生体育运动	第一~四学期
5	迎新文艺晚会、运动会	培养学生素质，促进学生接触与交流，发挥学生文艺特长。	举行迎新文艺晚会、学院运动会	第一学期 1次
6	心理咨询	了解学生心理状况	填写心理咨询问卷	第一学期 1次
7	共青团活动，时事政治学习讨论（纳入思政学时）	进行社会主义核心价值观教育	共青团活动，时事政治学习讨论会	每周 1学时
8	班会	安全教育，学生手册学习，纪律教育，学风、考风教育	主题班会	每2周 1学时
9	大学生志愿服务公益劳动	培养学生志愿服务精神	志愿服务活动及公益劳动	每学期 1-2次
10	演讲比赛	培养学生素质，促进学生接触与交流，发挥学生演讲特长	演讲比赛	第一学期 1次
11	纪念五四，一二九文艺汇演	培养学生爱国情怀，缅怀历史促进学生接触与交流，发挥文艺特长	纪念五四，一二九文艺汇演	每学年 2次
12	岗位实习动员会	安全教育，爱岗敬业精神教育	岗位实习动员会	第四学期 1次
13	假期社会实践	学生通过勤工助学、社会调研等活动形式了解社会及企业情况	勤工助学、社会调研	寒、暑假
14	社团活动	对学生进行人文素质教育	社团活动	学业年度内
15	创新创业实践	提高学生的创业基本素质，培养和学生的创业精神、创业意识、创业观念和实践能力	一份市场调研报告或岗位实习企业调研报告，一份创业或创意计划书	学业年度内

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25: 1，双师素质教师占专业教师比例不低于 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

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。具有较丰富的专业知识专业实践能力；对职业教育有一定的研究。具有职业课程开发能力；能够运用符合职业教育的方法开展教学，治学严谨，教学效果良好。其主要工作有：参与人才培养方案的制定；主持或参与课程体系的构建；进行专业核心课程的开发与建设，制定专业核心课课程标准；承担专业核心课程的教学工作；进行学做一体化教学和实训室建设；能承担工学结合教材的主编任务；参与专业教学管理制度的规定。每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

校内专业带头人要求具有副高级以上职称，具备多年企业工作经历，有着丰富的专业实践能力和经验，在行业内具有一定的知名度。同时专业在专业带头人还需具有丰富的教学经验和教学管理经验，对职业教育有深入研究，能够在专业建设及人才培养模式深化改革方面起到领军的作用。专业带头人的主要工作有：组织行业、企业科研；进行人才需求分析，确定人才培养目标与定位；组织召开专业人才培养方案研讨会；主持课程体系构建工作；组织课程开发与建设工作；统筹规划师资队伍和教学团队建设；主持工学结合教材编写；主持满足教学实施的教学条件建设；主持专业人才培养质量的保障与评价体系建设等。

4. 兼职教师

作为兼职指导教师的企业能工巧匠，需在企业生产一线工作；实践能力较强，操作动手等技能水平高，且具有一定教学能力。其主要工作有：参与课程建设、实习实训基地建设、参与工学结合教材编写工作，承担岗位实习教学指导、校内实践性课程的指导等。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室（基地）基本要求

(1) 电工电子实训室。配备电工电子综合实验装置、电工操作台、万用表、示波器、直流稳压电源、信号发生器等常用电工电子设备与工具，保证上课学生每 1~2 人 1 套。

(2) 计算机操作实训室。进行绘图基本技能训练、计算机辅助设计技能训练、零件的简单设计训练及典型零件绘制的能力训练。

(3) 金工实训室。配备显微镜 10 台。使学生掌握金相显微镜的使用方法，会观察和分析各种常用金属材料的金相组织，具备运用所学知识为课程的后续内容打下良好的基础。

(4) 数控加工仿真实训室。建成宇龙数控加工仿真系统，可为学生进行华中、西门子、FANUC 等数控加工操作的仿真实训提供支撑。学生们在仿真实训室可进行数控车加工、数控铣加工及数控加工中心各种现场仿真的技能训练，为学生们进行实际的数控加工操作打下基础。

(5) 数控加工实训车间。可为学生进行数控加工的技能实训提供支撑。学生通过数控实训车间的实训，可培养数控铣加工、数控车加工、数控线切割的加工能力以及初级以上数控编程的能力。学生经该车间实训后，可到企业的数控加工岗位进行顶岗操作

(6) 机械加工实训车间。可为学生进行车削加工、铣削加工、刨削加工、磨削加工实训提供支撑。机械加工技能机械制造专业的学生最重要的实习环节。机加工实训中，学生在教师或工人师傅的指导下，亲自动手加工零件。学生实训后即可到企业的普通机加车间顶岗操作。本实训车间既能满足学生实训需求，又能满足企业机械加工生产的需要，可在省内高等职业院校机械加工专业中发挥生产性实训车间的示范作用。

校内实训场所按照理实一体化原则建设，建设规模和功能满足专业实践教学和科研的基本需要。有供本专业进行工种操作技能训练和专业实训的实训场所及有关设备，有测试仪器，能满足教学需要。

机械专业实验实训基地功能表

序号	实训室名称	实训功能
1	计算机操作实训室	计算机操作、机械 CAD 绘图、UG 等三维软件建模及编程。
2	机械加工实训车间	车削、铣削、刨削、磨削加工实训、钳工实训。
3	数控加工实训车间	数控铣、车加工、数控线切割加工编程与操作实训。
4	数控加工仿真实训室	宇龙数控加工仿真系统，可进行华中、西门子、FANUC 等数控加工操作的仿真实训。
5	电气控制实训室	传感器项目实训、气动技术项目实训、PLC 技术项目实训、机械设备调试安装及电机驱动技术项目实训。
6	公差与测量实训室	尺寸测量、表面粗糙度检测、形状和位置误差检测实训。
7	金工实训室	金相检验实训。

注：本专业与数控专业、电气自动化专业共用实验实训基地

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。实训基地实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全；能够接纳一定规模的学生进行建筑智能化系统安装、调试、验收等技术服务有关实训。

4. 学生实习基地基本要求

提供机械加工、设备维修、计算机绘图等实习岗位，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）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需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书、文献配备基本要求

图书文献配备能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：机械零件手册、有关职业标准；机械加工各工种操作标准和规程；5种以上机械类专业学术期刊。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

1. 教学方法

结合高职教育教学特点，继续改进教学方法，采用先进教学手段，完善教学做一体的教学方式，推进项目教学、案例教学等方法的运用，教学中采用多媒体手段进行教学、继续探索理论课程考试方式和实践教学考核方式的改革。力求教学过程体现以人为本，课堂教学体现师生互动，每一门课都应该能够体现出对教学方法的研究，有适宜的教学方法。

根据机械专业课程内容特点，以及教学“由易到难”的认知规律，贯彻“以学生为中心”的教学理念，根据内容的不同灵活运用多种行动导向的教学方法，在校内“学做一体化课程”和校外“教学基地”教学中，体现“做中教，做中学”的特点，促进学生积极参与，主动思考，激发学生学习兴趣，以提高教师教和学生两方面的效果。

2. 教学手段

利用网络教学平台建设，将课程资源实现数字化，共享课程资源。建立远程教育服务平台，开设师生网络交流论坛。利用多媒体技术，上传视频、图片资源，供学生自学与进一步学习深化，为学生自主学习开辟新途径。应用模型、投影仪、多媒体、专业软件等教学资源，帮助学生理解设计、施工的内容和流程。

3. 教学组织

教学过程中立足于加强学生实际操作能力和技术应用能力的培养。采用项目教学、任务驱动、案例教学等发挥学生主体作用，以工作任务引领教学，提高学生的学习兴趣，激发学生学习的内动力。要充分利用校内外实训基地，模拟典型的职业工作任务，在完成工作任务过程中，让学生独立获取信息、独立计划、独立决策、独立实施、独立检查评估，学生在“做中学，学中做”，从而获得工作过程知识、技能和经验。

（五）学习评价

教学评价改革的重点是过程评价的组织与实施，根据学习领域课程的特点，制定过程评价方式和标准，主要考核内容有：学习态度，包括遵守纪律、学习主动性；学习能力，学生提出问题、分析问题、解决问题的方法与手段；学习过程，包括对学习资料的收集情况、计划编写、完成工作任务过程、工作结果、总结与改进措施等；职业习惯，包括工程质量意识、工作态度、团队精神、安全意识、环保责任等。考核方式有：自我评价、学生互评、教师评价（企业评价）、过程评价、结果评价等。

评价以能力考核为核心，可以根据不同课程的特点和要求采取笔试、口试、实操、作品展示、成绩汇报等多种方式对各方面教学内容进行考核。

（1）工作过程导向的职业岗位课程可采取独立、派对和小组的形式完成，重在在具体工作任务的计划、实施和评价的全过程考查，涵盖各个阶段的关联衔接和协作分工等内容，可通过工作过程再现、分工成果展示、学生之间他评、自评、互评相结合等方式进行评价。

（2）专业认知、生产实习、岗位实习等课程可重在对学生学习途径和行动结果描述，包括关于学习计划、时间安排、工作步骤和目标实现的情况等内容，可通过工作报告、成果展示、项目答辩等形式，采用校内老师评价与企业评价相结合的方式评价。

（3）工学结合的职业拓展课程可重在对学生岗位综合能力及其相关专业知识间结构关系的揭示以及相关项目的演示，涉及创造性、想象力、独到性和审美观的内容，可通过成果展示、项目阐述等方式采用发展性评价与综合性评价相结合进行评价。

（4）“1+X”证书融通

学生通过专业技能认证，获取与工作岗位相应的国家职业资格证书或技术等级证书，对获取国家职业资格证书或技术等级证书的相应课程，可计入相当的成绩比例或

学分，并要求至少获得一个相应的国家职业资格证书或技术等级证书，作为获取毕业证书的必要条件。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

成立专业管理委员会负责专业的整体建设和持续发展、负责专业人才培养方案和教学计划的调整、负责监督专业建设的实施、负责协调教学资源的合理使用。组成如下：

- （1）系主任：董娟
- （2）系教学副主任：张恬
- （3）专业教研室：金桂霞、李艳、周忠宝
- （4）行业企业专家：王健、杨春光、袁玉柏

九、毕业要求

（一）毕业要求

本专业总学时 2779 学时，其中课堂教学 1183 学时，实践教学 1596 学时；本专业总学分 149 学分，其中成长教育课 43 学分（含素质教育 6 学分、创新创业课程 2 学分、美育教育 2 学分）、专业平台课 24 学分、核心技能课 26 学分、职业实践课 51 学分、职业拓展课 5 学分、公共选修课 7 学分（含创新创业课程 2 学分），学生需满足上述学分及行为与素养 6 学分方可毕业。

机械制造及自动化专业毕业生要求

序号	毕业要求	对应的人才培养目标
1	能够使用计算机进行计算、辅助设计、机械绘图	掌握机械制造与自动化专业知识，在生产第一线从事机床操作、加工工艺设计及程序编制、设备故障诊断与维修等工作的高素质技能型专门人才
2	熟练掌握机械加工设备的操作	
3	能够对机电产品和机电设备检测与维护	
4	能够胜任工艺装备设计和工艺规程编制工作	
5	能够熟练掌握数控机床使用、维修与改造	
6	能够进行数控加工程序的编制	
7	能够操作特种加工设备	
8	具备良好职业道德和爱岗敬业精神	培养学生的诚信品质、敬业精神、责任意识、遵纪守法意识
9	能够不断自学和获取信息知识能够适应新岗位、新工作需求	培养学生的社会适应性，教育学生树立终身学习理念，提高学习能力
10	具有一定的语言及文字表达能力	培养学生学会交流沟通和团队协作
11	具有团队协作能力及沟通能力	
12	能够不断创新、并跨行业工作	培养学生的实践能力、就业能力和创新能力
13	具有较强的心理素质、身体素质，勇于克服困难、锐意进取	
14	能够对工作进行评估并归纳总结	
15	具有决策能力，能够承担机电产品营销和企业管理等工作	培养学生具备市场营销、企业管理能力

(二) 毕业要求指标点

机械制造及自动化专业毕业要求指标点

序号	毕业要求	对应的指标点
1	能够使用计算机软件办公、机械绘图、辅助设计	掌握 Office 办公软件
		熟练掌握机械制图规范与标准，能够将其用于机械设计、机械加工、设备使用与维修等领域；
		熟练掌握 CAD 软件，并进行零部件的二维图形绘制
		熟练掌握 UG 软件，并进行零部件的三维建模
2	熟练掌握机械加工设备的操作和维护	能够运用所学知识识图、绘图
		掌握设备的常规维护保养方法
		能够熟练使用机床加工常用零件
3	能够对机电产品和机电设备检测与维护	掌握设备维护、保养
		能够熟练操作机电产品和机电设备
		掌握设备维修方法
4	能够胜任工艺装备设计和工艺规程编制工作	掌握加工工艺的制定方法
		掌握工件的定位与夹紧方法
		熟练掌握程序调试与运行
5	能够进行数控机床的使用和维护	能够进行数控机床的日常维护与保养
		能够对数控机床的故障进行诊断
		能够对数控机床的精度进行检验
6	能够进行数控加工程序的编制	掌握手工编程、计算机辅助编程方法
7	能够操作特种加工设备	掌握电火花线切割方法
		掌握激光加工方法
8	具备良好的职业道德和爱岗敬业精神	具备诚信品质、责任意识、敬业精神和规范意识
		具备社会责任感和法律意识，掌握必要的法律知识
		遵守机械行业规范及标准
		具备健康的身心素质，积极乐观
9	能够不断自学和获取信息知识能够适应新岗位、新工作需求	具备自主学习和终身学习意识
		熟练使用计算机、网络等方面的技术及工具；
		熟练运用信息技术和工具获取、处理和使用信息的能力； 有较强的心理调适能力
10	具有一定的语言及文字表达能力	能够清晰表达和回应任务，具备一定的归纳总结能力
11	具有团队协作能力及沟通能力	尊重多元观点，并能够与他人进行有效的交流；具备全局观念，能够与团队其他成员进行良好的协作
12	能够不断创新、并跨行业工作	具备创新意识，了解基本的创新方法
13	具有较强的心理素质、身体素质，勇于克服困难、锐意进取	具有较强的心理素质、身体素质
		勇于克服困难、锐意进取
14	能够对工作进行评估并归纳总结	能够对工作进行评估并归纳总结
15	具有决策能力，能够承担机电产品营销和企业管理等工作	掌握项目管理的基本知识、方法和工具
		能够承担机电产品营销和企业管理等工作

十、黑龙江建筑职业技术学院人才培养方案变更审批表

人才培养方案变更审批表

20 ——20 学年第 学期

申请系 (部)			适用年级/专业					
申请时间			申请执行时间					
人才培养 方案调整 内容	原方案	课程名称/ 实践环节	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	学期	学时/周 数	上机 实验
	变更后 方案	课程名称/ 实践环节	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	学期	学时/周 数	上机 实验
	变更原因							
变更形式		<input type="checkbox"/> 增设课程 <input type="checkbox"/> 取消课程 <input type="checkbox"/> 学期变更 <input type="checkbox"/> 学时/实践周数变更 <input type="checkbox"/> 其它						
系(部) 主任 意见		系部主任(盖章): 年 月 日						
教务处 意见		处长(盖章): 年 月 日						
分管 院长 意见		院长(盖章): 年 月 日						

说明: 变更人才培养方案必须填写此表, 一式两份(教务处一份、提出变更的系部存一份)。