



吉林工业职业技术学院
JILIN VOCATIONAL COLLEGE OF INDUSTRY AND TECHNOLOGY

2019 级五年制专业人才培养方案

吉林工业职业技术学院
2019 年 6 月

目 录

关于制订 2019 级五年制专业人才培养方案的原则意见.....	1
化工与材料技术学院 2019 级人才培养方案	15
应用化工技术专业人才培养方案	15
石油化工技术专业人才培养方案	31
材料工程技术专业人才培养方案	47
机械与汽车技术学院 2019 级人才培养方案	63
机械制造与自动化专业人才培养方案	63
机械设计与制造专业人才培养方案.....	75
焊接技术与自动化专业人才培养方案	89
模具设计与制造专业人才培养方案.....	103
化工装备技术专业人才培养方案	117
数控技术专业人才培养方案	129
城市轨道交通车辆技术专业人才培养方案	141
机电与智能技术学院 2019 级人才培养方案	153
机电设备维修与管理专业人才培养方案.....	153
机电一体化技术专业人才培养方案.....	169
经管与艺术学院 2019 级人才培养方案.....	187
电子商务专业人才培养方案	187
广告设计与制作专业人才培养方案.....	203
会计专业人才培养方案.....	215
建筑室内设计专业人才培养方案	231
市场营销专业人才培养方案	249
民航运输专业人才培养方案	263
物流管理专业人才培养方案	279
电气与信息技术学院 2019 级人才培养方案	293
电气自动化技术专业人才培养方案.....	293
计算机应用技术专业人才培养方案.....	305
电子信息工程技术专业人才培养方案	319
汽车电子技术专业人才培养方案	331

制药与环境技术学院 2019 级人才培养方案	345
中药制药技术专业人才培养方案	345
工业分析技术专业人才培养方案	357
药物制剂技术专业人才培养方案	371

关于制订 2019 级五年制专业人才培养方案的原则意见

为贯彻落实教育部《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》（教职成〔2015〕6号）、教育部《职业院校管理水平提升行动计划（2015-2018年）》（教职成〔2015〕7号）、《国家中长期教育改革与发展规划纲要（2010-2020年）》、2018年全国职业教育工作会议、《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）、吉林省《全省高校课程思政教学改革试点工作方案》（吉高校宣〔2018〕2号）、《全省高校课程思政教学改革试点工作方案》（吉高校宣〔2018〕2号）、教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、吉工职院〔2017〕66号关于印发学校《五年制高职教育学生管理暂行办法》的通知和吉工职院〔2018〕20号《关于加强五年制高职教育学生管理的实施意见》等文件精神，根据《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录》（2015年版），结合我院开展的以职业技术素质教育为核心的课程改革，针对初中毕业生的特点，提出制订2019级五年制人才培养方案的原则性意见。

一、指导思想

以邓小平理论、“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为指导，适应国家现代职业教育和区域经济社会发展对高素质技术技能人才培养的要求，以立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，深化产教融合、校企合作，坚持工学结合、知行合一，深入贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》，推进教育教学改革，开展现代学徒制、双元制、OBE等人才培养模式改革创新，针对高职扩招生源的多样性，采用灵活多样的教学模式，实行弹性学制，全面推进职业技术素质教育，大力推动以“课程思政”为目标的课堂教学改革，大力推进教师教材教法改革，大力推进“1+X”证书改革提高人才培养质量，努力培养具有较强实践能力、创新精神和创业意识的高素质技术技能人才。

二、基本原则

1. 全面发展原则

坚持职业技术素质教育贯穿培养全过程，使学生的身体心理素质、思想品德素质、科学人文素质、技术技能素质、创新创业素质得到全面培养。

2. 整体优化原则

要按照整体优化的思路，科学的处理好人才培养目标和职业岗位能力的关系，学科专业知识体系和技术技能知识体系的关系，课内教学、课外活动和社会实践的关系。

3. 因材施教原则

要坚持以学生为中心因材施教的原则，坚持公共素质教育与专业素质教育相结合，共性培养与个性培育相结合，努力在保证人才培养基本质量的同时，培养特色人才和不同层次的人才。

4. 分层培养原则

要根据不同入学基础、不同学习趣味、不同学习能力学生的需要，实施分层教学，适应社会对人才的多样化需求。

5. 按类培养原则

前2年按专业大类进行培养，侧重学生文化知识、人文素质的培养；后3年按专业进行培养，侧重学生专业知识、职业技能的培养。

6. 资源效益原则

要充分发挥学院教育教学资源的潜力，优化资源配置，切实加强师资队伍建设和实验实训室建设，进一步完善教学管理制度和教学工作的支持保障系统，努力探索与创造多种形式的教学、科学研究与社会实践相结合的有效途径，培养高素质技术技能人才，不断提高教育教学质量和办学效益。

三、人才培养目标和人才培养模式

1. 人才培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备基本知识、较强实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与石油和化工等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

2. 人才培养模式

探索现代学徒制、双元制、OBE、“1+X”证书制等人才培养模式，完善以职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质“三维一体”工学结合人才培养模式，培养生产、建设、管理、服务第一线高素质技术技能人才。

3. 教学模式要求

要完善职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，适合学生为前提，“三

维一体一适合”的教学模式，积极实施“做、学、教”或“教、学、做”一体化的教学方式，改进教学方法，提高学生以实践思维为主的科学思维能力和符合技术技能要求的实践能力。

4. 实践教学体系

依托专业群为建设，完善职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，课内强化单项性实训，优化综合性实训，协同顶岗实习，课外延伸和增加课堂主渠道的育人作用，“三维一体，三阶递进，二元并重”的实践教学体系，构建专业群实践教学体系，各分院（部）、各部门要根据实践教学体系要求，结合专业教学改革的实际，科学实施实践教学，有计划开展实践教学建设，实现实践教学主体作用。

四、职业技术素质

学院“高素质技术技能人才素质要求”是职业技术素质教育的通用部分，各专业要结合专业特点制订相应的“XX专业高素质技术技能人才素质要求”，并将专业要求落实到课程中。对于通过设置课程难以完成的素质培养，要设置合适的课外活动来实现。

“高素质技术技能人才素质要求（通用部分）”共10条，具体如下：

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解本专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健

按照学院“关于进一步开展课程改革的意见”吉工职院〔2016〕16号文件精神，改革后应形成“公共素质课程、技术技能课程、职业拓展课程和个性发展课程组成的课程体系”，突出以实践教学为主导，全面落实职业技术素质教育要求，努力提高学生综合素质，提高人才培养质量。

2. 公共素质课相关要求

1) 公共素质课学时

原则上不超过如下学时（周数）：

专业概论 8 学时，职业道德与法律 28 学时，经济政治与社会 32 学时，哲学与人生 32 学时，数学 308 学时，语文 288 学时，化学 104 学时，物理 128 学时，英语 336 学时，体育与健康 220 学时，心理健康 16 学时，卫生健康 6 学时，安全教育 24 学时，毛泽东思想和中国特色概论 64 学时，思想道德修养与法律基础 48 学时，职业生涯规划与就业指导 28 学时（含社交礼仪训练 8 学时），创新创业通识教育 20 学时，创新创业专业实践 20 学时，形势与政策 40 学时，计算机应用基础 184 学时，军事理论 16 学时，入学教育 0.5 周，军训 3 周，毕业教育 0.5 周。

2) 公共素质课教学要求

(1) 思政教学部开出课程

职业道德与法律旨在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。28 学时，在第 1 学期开出。

经济政治与社会旨在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。32 学时，在第 2 学期开出。

哲学与人生旨在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。32 学时，在第 3 学期开出。

思想道德修养与法律基础课程旨在提高学生的思想道德素质、职业素质和法律素质，帮助学生形成正确的世界观、人生观、价值观，增强学生道德意识和法律意识。48 学时，在第 4、5 学期开出。

毛泽东思想和中国特色概论课程以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义为主题，以习近平新时代中国特色社会主义思想为重点之重点，旨在培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，帮助学生坚定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。64 学时，在第 5、6 学期开出。

形势与政策课程通过系统、客观、理性地阐发、分析、评价或反思近期国内外发生的一系列时政大事，帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热点的方法和技巧，培养学生应对时政热点的理性思维。40 学时，理论学时 20 学时，在第 5 学期至第 9 学期开出，每学期 4 学时；实践学时 20 学时，在第 6、8 学期假期（暑期）开出 1 周社会实践。

（2）基础教学部开出课程

语文课程分 5 个学期开设，第 1 至第 4 学期开设基础语文，周学时均为 4。基础语文课程以提升学生的文化素养与语言应用能力为宗旨，通过大信息量的读、写、听、说训练，培养学生收集处理信息能力、获取新知的能力与语言文字的表达能力；第 5 学期开设高职应用语文，学时为 48。高职应用语文课程以提高学生人文素养和职业汉语能力为宗旨，通过专题人文教育与经典文本解析，提升学生阅读赏析水平和人生课题的解读与感悟能力。通过专题口语与实用文体写作训练，提升学生语言表达能力和职业汉语应用水平。

数学课程分 5 个学期开设，第 1 至第 4 学期开设初等数学，周学时均为 4，讲授集合、基本初等函数、数列、平面向量、立体几何初步、平面解析几何、不等式、复数、常用逻辑、排列组合与二项式定理、概率与统计初步等，培养学生的空间想象力和抽象的逻辑思维能力，为后续课程的学习奠定数学基础。第 5 学期根据不同专业需求分别开设高等数学、经济数学、文科数学课程，其中理工科专业开设高等数学 64 学时，经济类专业开设经济数学 32 学时，文科专业开设文科数学 16 学时。高等数学讲授极限、导数、积分、微分方程、统计初步等；经济数学讲授常用经济函数、极限、导数及应用等；文科数学讲授数学文化。

英语课程分 6 个学期开设，第 1 至第 4 学期开设基础英语内容，周学时均为 4。基础英语教学是以英语语言基础知识为主要内容，以外语教学理论为指导，集多种教学手段为一体，使学生掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力。第 5、6 学期开设高职英语内容，学时分别为 64、32。高职英语部分侧重学生的英语应用能力和跨文化交际能力的培养。学生通过学习英语，能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，为今后进一步提高英语的交际能力打下基础，同时提供相应的文化信息，介绍英美社会文化，将人文素质教育贯穿于教学过程，使学生具有一定的国际视野和涉外工作能力。

（3）体育教学部开出课程

体育与健康课程旨在培养学生具有健康的身体素质、良好的心理素质、丰富的体育文化素质和健康的品德品格，养成终身体育锻炼意识，220 学时，第 1 至第 7 学期开设，

周学时均为 2。

军事理论课程旨在使学生掌握基本军事理论和军事技能，具备理性地处理生活、学习和工作中发生的各种问题的能力。16 学时，第 2 学期开设，周学时 2。

军训 3 周，第 1 学期开设。

(4) 化工与材料技术学院开出课程

化学课程分 2 个学期开设，第 1 学期开设无机化学、物理化学内容，第 2 学期开设有机化学内容，周学时均为 4。

(5) 电气与信息技术学院开出课程

计算机技术基础分 4 个学期开设，第 1 学期开设计算机基础知识、win7 操作系统、文字录入技术、因特网技术，第 2 学期开设办公应用软件，第 3 学期开设网页制作技术，第 4 学期开设 C 语言程序设计内容，周学时分别 3、4、4、2。

物理课程分 3 个学期开设，第 1、2 学期基础物理内容，周学时均为 4，主要讲授经典力学、运动学、光学，电学等基本知识，物理教学要密切联系实际，重在培养学生的观察和实验能力，科学思维能力，分析问题和解决问题的能力，培养学生具有学习科学的兴趣和实事求是的科学态度，树立创新意识，结合物理教学进行辩证唯物主义教育和爱国主义教育。第 3 学期开设理科物理/文科物理内容（理科专业开设理科物理 24 学时，文科专业开设文科物理、18 学时）。

(6) 制药与环境技术学院、保卫处开出课程

安全教育课程旨在使学生了解安全常识，树立责任意识、安全意识，培养学生养成防范意识，冷静地应对常见的突发事件，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。24 学时，分 6 个学期开设，第 1 至第 6 学期开设，学时均为 4，开课形式可采用讲座与实际训练相结合方式进行。

(7) 团委、创新创业学院、艺术教研室、心理健康教研室开出课程

职业生涯规划与就业指导课程旨在使学生树立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，提升就业能力。28 学时，分 3 个学期开设，创新创业学院在第 1、5 学期开出，经管与艺术学院在第 8 学期开出，学时分别为 10、10、8。该课程从认知自我和社会，确立生涯目标，了解职场与职位，掌握简历写作方法，学习面试成功经验，宣传就业方针、政策，提升大学生的就业能力；第 8 学期 8 学时为社交礼仪训练内容，旨在使学生掌握基本的社交礼仪，为就业面试提供自信心。

创新创业通识教育，通过传授创业知识、了解创业创新成功案例，培养学生创业意

识、创新思维、创新精神、创业能力和创业品质，为走向社会实现自我发展提供基础。20 学时，周学时 2，在第 6 学期开出。

美育课程旨在培养学生健康的审美观念和审美能力，陶冶高尚的道德情操，引导学生感受美、创造美、欣赏美。共 32 学时，由美育教研室负责开课；第 6 学期开设艺术概论、美术概论选修课，第 8 学期开设文艺美学、艺术美学选修课，每门课程均为 16 学时，采用线上（8 学时）+线下（8 学时）模式，每个学期学生任选 1 门课程学习。

劳动教育课程旨在磨练学生的意志品质，培养劳动意识、能力、精神，养成热爱劳动的好习惯，引导学生争做新时代合格的劳动者。开设劳动周，时间为 2 周，在劳动期间同时开展劳动教育，在第 2、6 学期开设，由劳动教研室负责开课。

心理健康课程旨在使学生掌握心理学基本知识，养成自我测试习惯。16 学时，心理健康教研室在第 1、3、5、7 学期开出，学时分别为 4、4、4、4。

（8）后勤服务处医务室开出课程

卫生健康课程旨在培养学生树立健康意识，养成良好的卫生习惯和生活习惯。6 学时，在第 1、2、3 学期以讲座形式集中开出，每次讲座时间为 2 学时。

（9）教学院开出课程

专业概论、入学教育课程旨在介绍本专业的人才培养目标、职业面向、就业岗位、开设专业课程，使学生对所学专业有一个系统的、全面的了解，为后续学习专业知识提供引导作用。专业概论课程 8 学时，入学教育 0.5 周，由各专业在入学教育时段以讲座形式开出，专业概论与入学教育总学分为 1 学分。

创新创业专业实践课程旨在培养学生的团队合作意识、沟通能力和管理能力；树立职业道德和规范意识、环境意识、法律意识，具有一定的创新创业的意识和能力，20 学时，由教学院专业教研室在第 7、8 学期开出，学时均为 10。

毕业教育课程旨在使毕业生进一步树立正确的人生观、价值观、择业观，正确认识就业形式，增强诚信为本、诚信立业、诚信立命的意识。毕业教育 0.5 周，在答辩周进行。

3) 成绩评定

对于讲座类课程、小学时多学期开设的课程，包括形势与政策、心理健康、安全教育、卫生健康、职业生涯规划与就业指导、创新创业专业实践、美育教育，任课教师在最后一个学期上报成绩，前几个学期的学习成绩按一定比例纳入最后一个学期的总评成绩之中。

3. 技术技能课概述

按照学院《关于进一步开展课程改革的意见》吉工职院〔2016〕16号文件精神，对接最新职业标准、行业标准和企业岗位规范、职业技能标准、专业教学标准等按职业岗位能力要求，解构原有专业课程体系，以行业企业的三个月短期高技能培训标准和教材为参照，融入基本知识和人文素质要求，系统设计重构新的专业课程体系，整合形成专业职业技术技能课程。课程概述要明确课程性质、地位、作用和教学目标。

4. 职业拓展课程

职业拓展课程要遵循分层分类培养原则，尽可能为学习能力强，有个性需求，有深造意愿的同学开设相关课程，扩大就业面向，为持续学习和终身学习奠定基础。

5. 跟岗实习

不集中安排跟岗实习，根据企业需要动态调整。

6. 关于第9学期教学安排及顶岗实习

为落实学院招生、培养、就业一体化文件精神，保证培养质量，提高就业质量，提升管理质量，将2019级第9学期的校内教学时间安排在2023年8月28日-2023年10月27日进行，共9周。顶岗实习安排在2022年10月30日-2023年6月21日进行，去除法定假日及毕业答辩1周，顶岗实习共31周。顶岗实习期间可开设网络拓展课程，未参加顶岗实习的学生在校进行毕业设计、撰写毕业论文，由指导教师负责管理。

要妥善处理第9学期校内教学周数减少、教学时数总体减少这一问题，合理设置课程及调整学时，要确保技术技能课程的开出。

要加强校外培训、实习的管理及考核工作。指导教师与培训、实习学生应保持经常性的沟通联系、做好学业指导、学生管理等工作，并留有痕迹；顶岗实习期间学生应完成三项工作：一是做好顶岗实习记录，体现其顶岗实习过程；二是完成与专业或顶岗实习岗位相关的技术性的报告、设计、论文，体现其顶岗实习期间的研究与学习；三是完成一件文学、美术、音乐、摄影、书法等方面的作品，体现其对社会、工厂的认识。

7. 个性发展

要积极为学生的个性发展创造条件。个性发展途径包括课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。为防止就业面过窄，应适当增加职业拓展课程门数，同时，也要为创新小组和高本衔接班学生提供学习保障。

职业素质拓展学分，由教务处负责统计。每学期教务处开放一定的网络在线课程，学生依据兴趣爱好、个人需求等进行在线学习，获得职业素质扩展学分。要求学生每学期至少选修一门网络课程，每学年至少获得2学分。

8. 操行修养

落实学院《学生综合素质教育指导意见（试行）》（吉工职院〔2018〕122号）、《学生综合素质评价成绩单制度实施办法（试行）》（吉工职院〔2018〕123号），大力加强学生文明修身教育、综合素质教育，通过集体学习、专题讲座、图片展览、主题班会、主题团日等方式加强对学生的思想道德教育；要发挥辅导员、任课教师、教职员工的文明修身示范作用，发挥学生党员、学生干部的文明修身先锋引领作用；要充分利用网络、广播、报刊、横幅、展板等形式加强学生文明修身的宣传报道，营造浓厚的舆论氛围，努力使学生行为文明、仪表文明、课堂文明、环境文明、安全文明、网络文明。根据《学生手册》学生思想品德考核、学生综合素质测评评定相关要求，对学生的政治表现、品德修养、遵纪守法、学习态度、集体观念等内容采取定性定量相结合的原则进行考核、使用。

9. 关于外语等级证

五年制专业英语学习分为两个阶段，第1-第4学期为基础英语学习阶段，参加校内考试；第5、6学期为高职英语学习阶段，学生根据自身条件可以选择考取外语B级证或外语口语证，获得外语等级证书、口语证书者可获得学分奖励（具体见“表5 学生职业素养拓展课程6学分修习及计分方式”）。

10. 2018级人才培养方案中涉及的所有课程、英语等级证书、专业职业技能证书均需要按照新的课程编码规则重新进行编码。

七、学时、学分、学分绩点

1. 学时

(1) 基本原则

除思政课外，应尽量压缩课程学时；改革后技术技能课程的总学时应比原职业基础课程加职业核心课程的总学时降低30%，降低的学时增设职业拓展课程，职业拓展课程原则上设置每门课程不超过24学时。

(2) 课程总学时（不含顶岗实习）

五年制文科类专业总学时一般为2700-2900学时（不含顶岗实习）为宜，工科类专业总学时一般为2900-3100学时（不含顶岗实习）为宜。

实践学时（整周进行的实践学时+课内实验学时+理实一体课程实践部分的学时）一般不低于总学时的60%。

实践教学折合周数不低于教学周数的50%（实践教学折合周数=整周进行的实践教学周数+（课内实验学时+理实一体课程实践部分的学时）/26）。

(3) 周学时要求

周学时原则上控制在 24-26；按周排的理想一体课或实践课程一天学习时间按 6 小时排定。

2. 学分

(1) 学分计算方法

一般课程 18 学时计 1 学分；独立设课的实验课程、体育与健康课程、讲座类课程 24 学时计 1 学分；整周进行的理想一体课、实习实训、课程设计等，每周计 1 学分。

(2) 个性发展学分

个性发展需修 6 学分(具体见“表 5 学生职业素质拓展课程 6 学分修习及计分方式”)，同时需获得本专业职业资格证书一个。操行考核按《操行分考核标准》。

3. 学分绩点

用平均学分绩点来评价学生的学习质量，并将其作为奖学金评定、优秀学生干部评选等各种评先推优的主要指标。学分绩点的计算：

一门课程的学分绩点 = 绩点 × 学分数，绩点与课程分数之间的关系见表 1。

平均学分绩点 = 所学课程学分绩点之和 ÷ 所学课程学分数之和。

表 1 绩点与课程分数之间的关系

课程分数	90-100	85-89	82-84	78-81	75-77	72-74	68-71	64-67	60-63	60 以下
绩点	4	3.7	3.3	3	2.7	2.3	2	1.5	1	0

表 2 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23(8周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23(6周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21(8周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22(6周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27(8周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21(6周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26(8周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27(6周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

表 3-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明		
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-?	7-?	8-?	9-?	10-?			
公共素质	1	专业填	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周												
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周								
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周							
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1													第6、8学期暑假
	5	专业填	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5											0.5周		
	小计				10周	10.5	3.5	1周			3周	1周				0.5周		
技术技能实践与培训	6																	
	7																	
	8																	
	9		顶岗实习	31周	31											31周		
	小计																	
合计																		

表 3-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时				学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理	学	做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-	7-	8-	9-	10-0	
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10 +4×2											
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2					2×18							
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2				2×17								
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色社会主义概论	64	56	8	4						2×16	2×16					
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12						
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5			2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12						
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16						
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17										
	1	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12								
	1	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14					
	1	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16						
	1	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2					2×18							
	1	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4			

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式		
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-	7-	8-	9-	10-0			
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1						4	4	4	4	4			
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1							2×8						
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4			4	4	4	4				
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2			2		2	2	2					
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1							2×10						
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1						/2×5			2×5/				
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2							16		16				
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5								2×4/					
	23	专业填	创新创业专业实践	20	6	14	1								/2×5	/2×5				
	小计																			
技术技能	23																			
	24																			
	25																			
	26																			
	27																			
	小计																			
	职业拓展	28																		
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
小计																				

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-	7-	8-	9-	10-0		
职业资格证书			必须获得一个中级及以上技能证书				3												
个性发展			课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。				6												
操行修养			应为及格以上，具体见《操行修养管理办法》。																
合计																			

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以 26 学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表 4 学时学分统计表

总学时			总学分		
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比
1	公共素质课程				
2	技术技能课程				
3	职业拓展课程				
4	职业资格证书课程				
5	个性发展课程				
6	实践教学（含整周教育和实践课程）				
7	理论教学				
8	必修课程				
9	选修课程				

注：百分比保留一位小数。

表 5 学生职业素质拓展课程 6 学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生报名参加公共选修课或者网络公选课，学习合格，18 学时获 1 学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团（协会），考核合格者（按 4 个学期考核），每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			

学习项目	获得学分标准及要求			计分方式	负责部门
	一等奖(第1名)/冠军	0.5	0.4		
	二等奖(前3名)/亚军	0.4	0.3		
	三等奖(前7名)/季军	0.3	0.2		
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动,按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感,每篇可获0.1个学分,最多可获得1学分。			活动结束后,由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆 团委
	2.学生参加青年志愿者活动,每人每2学时计0.1个学分,最多可获得1学分。				团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目,经鉴定或验收合格,每人每项可获1-2个学分。			学生到科研处索取证明,交教务处	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书),或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书,由学院技能鉴定中心确认后,按证书等级计分(每证书至少3分)。			在校外考取的证书,本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记;在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得A级证书及以上加3分,B级证书、口语证书加2学分;获得计算机应用技能NIT证书,每证书加3分。			教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习,完成所学课程学习,按每18学时1学分计学分。			教师报合格名单,教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习,每通过一门专业课程,根据该课程的学时数,按每18学时1学分计学分。			校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

应用化工技术专业人才培养方案审批表

专业名称	应用化工技术专业	方案编码	3M501-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	叶宛丽	化工与材料技术学院	副院长
审定人	徐晓辉	化工与材料技术学院	副院长
	宋艳玲	化工与材料技术学院	副教授
	白延军	吉林石化公司合成树脂厂	教授级高级工程师
	王小雨	吉林石化公司炼油厂	工程师
执笔人签字： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 叶宛丽 2019年9月4日 </div>			
系主任签字： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 于淑敏 2019年9月4日 </div>			
教学院基层学术委员会审核意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> 同意 学术委员会主任签字(盖章)：  </div> <div style="text-align: right;"> 于淑敏 2019年9月6日 </div> </div>			
学院教务处审核意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> 同意 签字(盖章)：  </div> <div style="text-align: right;"> 宏刘印文 2019年9月13日 </div> </div>			
教学副院长审批意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> 同意 签字(盖章)：  </div> <div style="text-align: right;"> 轩宋印志 2019年9月16日 </div> </div>			
学院学术委员会审定意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> 同意 学院学术委员会主任签字(盖章)：  </div> <div style="text-align: right;"> 轩宋印志 2019年9月16日 </div> </div>			

化工与材料技术学院 2019 级人才培养方案

应用化工技术专业人才培养方案

方案编码：3M501-2017

一、专业名称及代码

专业名称：应用化工技术

专业代码：570201

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向化工、能源、环保、医药、炼油、日用化工等行业企业，从事化工生产装置操作、工艺管理、质量监控和安全管理等岗位工作。

四、培养目标与培养规格

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应专业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位 群或技术 领域	职业资格证 书和职业技 能等级证书
生物与化 工(57)	化工技术类 (5702)	化学原料及化学 制品制造业(26)	化工生产工程技术 人员 (2-02-06-03) 化工产品生产通用 工艺人员 (6-11-01) 基础化学原料制造 人员 (6-11-02) 化学肥料生产人员 (6-11-03)	化工工艺 管理 化工生产 现场操作 化工生产 中控操作 化工生产 班组长	化工总控工

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备化学、化工等基本知识，具有较强的化工

生产装置操作、化工工艺参数控制、安全生产等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与化工、医药、环保、清洁能源等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事化工生产技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解化工专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价化工生产专业技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就化工生产专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健全，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的化工生产装置操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

（2）能够对化工生产过程中的技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元（部件）、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决化工生产专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

以校企共建化工产学研实训基地为基础，确定“现代学徒制”的新型人才培养模式。该模式充分利用学校和企业不同的教学资源，通过校企合作，将学生在校的理论学习、基本技能训练、生产实践与在企业的情景体验、实景训教、顶岗实习有机融合起来，使教学通过企业与社会需求紧密结合，从而实现“教学与生产零距离，专业核心能力与就业岗位能力零距离，毕业与就业零距离”的培养目标。使本专业学生具备化工生产装置操作及维护、化工工艺参数调节与控制的能力，毕业后经过 2-5 年实际锻炼，发展为“运行师”。

六、课程设置与要求

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：应用化学基础、化工识图与制图、专业认识实习、化工单元操作技术、化工技能强化训练、化工生产技术、QHSE 与清洁生产、企业培训、校内生产实习、综合实训、毕业顶岗实习等。

1. 应用化学基础

【内容描述】“应用化学基础”是应用化工技术专业的一门技术技能基础课程。课程从基本的实验操作入手，以物质的制备、分离、提纯为主线，通过掌握化学实验的基本操作技能，使学生熟悉常见化工产品的物理和化学性质，能够进行原料的准备，产品的合成与后处理，对产品的组成、纯度进行分析及检验，并使学生在高中化学知识的基础上，适当加深化学热力学、动力学和化学平衡的知识，强化训练有机合成路线设计的能力。在学习与实践过程中形成良好的安全、健康、环保、团队协作等职业意识。

教学内容：化学基本规律、有机化合物的物理化学性质和制备方法、化学实验基本

操作技能。考核方式采用过程考核+笔试。建议开设 160 学时，第 5、6 学期开设。

2. 化工识图与制图

【内容描述】“化工识图与制图”是应用化工技术专业的一门技术技能基础课程。主要学习化工设备图的绘制、工艺流程图的绘制与识读、设备布置图的测绘与识读、管道布置图的绘制和识读等知识。培养学生的信息获取、技术改造与革新、自主学习、组织协调、交流沟通、团队协作等能力。同时，对学生良好的职业道德、较强的创新意识、环保安全质量意识、健康的心理等职业素质养成起到应有的促进作用。考核方式采用过程考核。建议开设 48 学时，第 5 学期开设。

3. 专业认识实习

【内容描述】“专业认识实习”是应用化工技术专业必修的技术技能基础课程。通过认识实习，使学生获得本专业实际生产过程的感性知识，了解车间产品生产过程的基本原理、方法、工艺流程及成本核算；了解生产过程的主要工艺指标、控制方法及各种仪器的使用方法；了解主要设备的类型、结构特点、尺寸、材料及保温防腐措施。通过对实习过程中对设备和装置的观察和分析，培养学生直观获取信息的能力。为后续化工单元操作技术、企业培训、校内生产实习、综合实训、毕业顶岗实习提供了必要的知识基础和准备。

开设化工安全的基本知识、化工设备的基本知识和化工工艺流程基本知识等实践内容，课程在吉化公司总控室和装置现场进行。考核方式采用过程考核。建议开设 20 学时，第 6 学期开设。

4. 化工单元操作技术

【内容描述】“化工单元操作技术”是应用化工技术专业的一门技术技能基础课程。课程将“三传一反”划分为四个教学模块，主要学习常用化工单元操作的基本原理、典型化工单元操作设备及反应设备的结构、操作、调节与控制。对常见的故障能做出正确的判断与处理，同时将化工总控工的职业标准纳入到课程教学过程中，实现岗课证融合。通过本课程的学习，不仅使学生具有一定的岗位操作能力、同时培养学生的安全、环保意识及化工产品质量监测与控制能力，使学生具有较强的团队精神与协作意识。考核方式采用过程考核。建议开设 180 学时，第 6、7、8 学期开设。

5. 化工技能强化训练

【内容描述】“化工技能强化训练”课程是应用化工技术专业的技能培训课程。主要针对化工总控工技能考核的仿真系统进行强化训练，研究各单元操作仿真系统的参数控制与调节，对常见的故障能做出正确的判断与处理。通过本课程的学习，能够熟练掌握

化工仿真各质量参数操作与控制，使学生具有一定的岗位操作能力，并培养他们具有一定的安全、环保、化工产品质量监测与控制能力，为将来从事化工技术工作打下良好的基础。。

开设化工技能强化训练教学内容，在仿真实训室进行。考核方式采用上机考核建议开设 20~40 学时，第 7、8 学期开设。

6. 化工生产技术

【内容描述】“化工生产技术”课程是应用化工技术专业必修的一门技术技能课程。主要学习化工生产过程与组织以及乙酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯腈、苯乙烯、合成氨、尿素等典型化工产品的生产运行控制。通过本课程的学习，使学生具有典型有机和无机化工产品生产必备的理论知识、较强实践能力及新技术学习应用能力，能从事化工产品生产一线的化工工艺运行控制、生产装置操作与维护、生产技术管理等岗位工作。同时培养学生严格遵守岗位操作规程和规范，团队合作、语言表达和文字表达能力；具有良好的思想品质、社会公德、职业道德和一定的人文科学素养；并在学习过程中形成良好的质量、环境、职业健康、安全等职业意识和创新意识。考核方式采用过程考核。建议开设 176 学时，第 3、4 学期开设。

7. 校内生产实习

【内容描述】“校内生产实习”课程是应用化工技术专业开设的专业核心课程之一，是应用化工技术专业的学生与生产实际接轨的职业技能课程，对学生今后从事应用化工及相关行业的职业能力培养和素质培养起到支撑作用。通过本课程的学习，使学生掌握基本的化工单元操作知识和技能、仿真操作知识和技能、典型化工生产技术的知识和技能。通过对实习过程中现象的观察和分析、实训设备的运行操作，使学生对所学的各门课程的知识和技能能够进行灵活的应用。同时锻炼了学生的信息获取能力，组织管理、沟通协作及团队合作等能力。为后续综合实训、顶岗实习提供了必要的知识基础和能力储备。

开设的校内生产实习课程包括化工单元设备的操作与维护、工艺过程参数优化控制与操作因素分析；仿真软件及半实物仿真系统的操作、分析等教学内容。课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在化工仿真实训室和化工生产车间进行。考核方式采用过程考核。建议开设 80~100 学时，第 8 学期开设。

8. 企业培训

【内容描述】“企业培训”是应用化工技术专业学生下到企业进行实践培训的技术技能课程。通过本课程学习，使学生掌握相关岗位的操作规范和标准，学会观察、分析和

解决实训中出现的问题，学会正确表达实训结果和出具报告，进一步明确掌握典型化工产品的生产工艺及操作方法。同时锻炼学生的信息获取能力，组织管理、沟通协作及团队合作等能力。为后续的综合实训、毕业顶岗实习所需的专业知识和工作过程技能奠定基础。

开设典型化工产品异丁烯、乙二醇等大工段仿真软件操作与控制及加氢裂化仿真模拟生产操作训练等教学内容，课程在吉化培训中心和吉化公司进行。考核方式采用过程考核。建议开设 60~80 学时，第 8 学期开设。

9. 综合实训

【内容描述】“综合实训”是应用化工技术专业学生在完成专业教学计划规定的全部专业理论课程和单项实践课程后，在毕业顶岗实习之前所独立设置的一门综合实践课程。其紧密结合当前生产一线对高技能、应用型创新人才的需求，体现高职高专人才培养目标和模式；以满足职业岗位要求为目的，职业资格能力构建为方向。通过本课程学习，使学生掌握按相关的规范和标准进行实训的方法和技能；使学生掌握典型化工生产工艺及设备。同时锻炼了学生的信息获取能力，组织管理、沟通协作及团队合作等能力。为后续的毕业顶岗实习所需的专业知识和工作过程技能奠定基础。

开设仿真软件及半实物仿真系统的操作、分析；典型化工产品模拟生产操作训练等教学内容，课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在化工仿真实训室和化工生产车间进行。考核方式采用过程考核。建议 80 学时，第 9 学期开设。

10. 毕业顶岗实习

【内容描述】“毕业顶岗实习”是应用化工技术专业开设的一门核心必修课程，是学生在校学习期间最后一个重要的综合性实践教学环节，是理论与实践相结合的有效方式。通过本课程学习，训练学生从事专业技术工作及管理工作所必须的各种基本技能和实践动手能力，使学生具有典型化工生产必备的理论知识、较强实践能力及新技术学习应用能力，能从事化工生产一线的运行控制、装置操作与维护、生产技术管理等岗位工作。培养了学生的职业道德人文科学素养，科学文化素养、创新意识、创业意识，锻炼了学生的信息获取能力，组织管理、沟通协作及团队合作等能力。

开设岗前培训，生产条件、生产工艺学习、研究资料检索，生产设备现场操作，毕业论文答辩等教学内容，课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在校内实训室和实习单位进行。考核方式采用过程考核。建议 600 学时，第 10 学期开设。

八、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 219 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 210 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

九、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8 周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6 周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21（8 周）
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22（6 周）
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27（8 周）
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21（6 周）
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26（8 周）
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27（6 周）
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

十、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-2	7-2	8-8	9-4	10-31.5		
公共素质	1	3H501Z01	入学教育（含专业概论）	0.5 周	1	0.5											
	2	9M500G02	军训	6 周	6	3				3							
	3	QM500G04	劳动教育	2 周	2		1				1						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1 周	1												第 6、8 学期暑假
	5	3H500Z07	毕业教育（答辩周进行）	0.5 周	0.5										0.5		
	小计				10 周	10.5	3.5 周	1 周			3 周	1 周			0.5 周	1 周	
技术技能	6	3H501Z03	专业认识实习	1 周	1						1						
	7	5H500G01	金工实习	1 周	1							1					
	8	3H500P01	化工技能强化训练	1 周	1							1	1				

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明			
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-2	7-2	8-8	9-4	10-31.5				
	9	3H501Z03	校内生产实习	5周	5								4						
	10	3H500P02	企业培训	3周	3								3						
	11	3H501Z04	综合实训	4周	4									4					
	12	3H501Z05	毕业顶岗实习	31周	31											31			
小计				46周	46								1周	2周	8周	4周	31周		
合计				56周	56.5	3.5周	1周						3周	2周	2周	8周	4周	31.5周	1周

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时				学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做	1-12		2-17	3-17	4-18	5-15	6-16	7-17	8-10	9-4	10-0		
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10 +4×2											考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18								考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17									考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16					考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12						考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16						考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12						考试
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17		2×16	2×12					考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17										考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12			2×12					考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14					考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16						考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18								考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4	4	考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-16	7-17	8-10	9-4	10-0		
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1						4	4	4	4	4		考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1							2×8					考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4			4	4	4	4			考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2			2	2	2				考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1							2×10					考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1						2×5/			/2×5			考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16				考查
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5								2×4/				考查
	23	专业填	创新创业专业实践	20	6	14	1								/2×5	/2×5			考查
	小计			2004	1446	558	108.5												
技术技能	23	3H500Z01	应用化学基础	160	64	96	9						8×12	4×16					考试
	24	3H500Z02	化工识图与制图	48	8	40	2.5						4×12						考试
	25	3H500Z03	化工单元操作技术	184	60	124	10						4×16	4×15	6×10				考试
	26	3H501Z07	化工生产技术	176	28	148	10							6×12+8×3	8×10				考试
	27	3H500Z05	QHSE与清洁生产	40	20	20	2.5									4×10			考试
		小计			608	180	428	34											
职业拓展	28	3M503Z06	精细化工技术	28	8	20	1.5							4×7/					考查
	29	3H500T05	石油加工技术	28	8	20	1.5							/4×7					考查
	30	3M500T08	专业英语	28	24	4	1.5							2×14					考查
	31	3M500T02	工业催化剂制造及应用	20	18	2	1									2×10			考查
	32	QM500G03	信息资讯检索	20	18	2	1									2×10			考查
	33	3M500T04	高聚物生产技术	24	4	20	1.5										6×4		考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-16	7-17	8-10	9-4	10-0		
	34	3M500T07	中国石油和化工发展简史	24	22	2	1.5										6×4		考查
	35	5M500T01	化工机械基础	24	22	2	1.5										6×4		考查
	小计			196	124	72	11												
职业证书	必须获得一个中级及以上技能证书						3												必须获得一个中级及以上技能证书
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。						6												
操行修养	应为及格以上，具体见《操行修养管理办法》。																		
	合计			2808 108周	1750 67周	1058 41周	162.5	24	22	22	22	26	26	26	24	18			

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课。以26学时/周折合为周数。小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时。

表3 学时学分统计表

总学时		3928	总学分		219
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比
1	公共素质课程	2204	119	56.0	54.4
2	技术技能课程	1528	80	39.0	36.5
3	职业拓展课程	196	11	5.0	5.0
4	职业证书课程		3		1.4
5	个性发展课程		6		2.7
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2178	152	55.4	69.4
7	理论教学	1750	58	44.6	26.5
8	必修课程	3928	210	100.0	95.9
9	选修课程		6		2.7

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。	教务处直接计分。	教务处

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
二、技能竞赛 获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团（协会），考核合格者（按 4 个学期考核），每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分 奖励标准	教学院 学分奖励标准			
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得 学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆 团委
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。					团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书（不包括驾驶证、计算机三级证书），或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分（每证书至少 3 分）。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能 鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。				教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企 合作部

十、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

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和本专业职业资格或技能等级证书；有理想信念、有道德情操、有扎实知识、有仁爱之心；具有本专业或相近专业大学本科以上学历或具有 5 年以上企业实践的企业技术骨干，具有扎实的化工技术类专业技术相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外化工技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对化工技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从相关化工企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的应用化工专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上行业相关专业技术资格，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专业教学任务。

(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. 校内实训室基本要求

(1) 基础化学实验操作实训室

配备超级恒温槽、大气压力计（数显压力计）、温度计（玻璃或热电偶）、天平、分析天平、pH 计、电导率仪、旋光仪、折射率仪、旋光仪、熔点测定仪、U 压力计、真空泵、分光光度计、气相色谱仪、等。用于基本操作、物理常数测定、物质制备技术、物质定量分析技术等实训。

(2) 化工单元操作实训室

配置流体输送实训成套设备、传热实训成套设、精馏操作实训成套设备、吸收解吸操作实训成套设备、典型成套干燥实训装置、膜分离实训设备等。用于流体输送、传热操作、精馏操作、吸收解吸操作、干燥操作、萃取操作、膜分离操作等实训。

(3) 化工设备拆装实训室

由典型离心泵及拆装工具组成的离心泵实训设备 1 套/2 人,由典型化工管路及拆装工具组成的实训设备 1 套/2 人,由典型换热器及拆装工具组成的实训设备 1 套/2 人、由典型塔设备及拆装工具组成的实训设备 1 套/2 人,用于流体输送与非均相分离、化工传热、化工分离等设备内容的教学与实训。

(4) 化工仿真操作实训室

离心泵仿真操作系统软件、列管换热器仿真操作系统软件、精馏塔仿真操作系统软件、吸收解吸塔仿真操作系统软件、釜式反应器仿真操作系统软件、固定床反应仿真操作系统软件、液化床反应仿真操作系统软件、典型化工产品生产仿真操作系统软件,主控计算机,终端计算机 1 人/1 人,用于化工单元仿真操作、化工工艺仿真操作教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。本专业校外实训基地可选择下列三类企业：

(1) 化工生产型企业,其生产工艺、设备先进,自动化控制程度较高,至少能提供一个自动化控制岗位。从事一般化学品生产、经营,不应涉及剧毒、禁化武、放射性等化学品。

(2) 能提供典型化工单元操作、化学反应过程等现场操作、中控操作岗位,或相近的生产岗位的企业;

(3) 实习场所安全防护条件完备的企业。

实训指导教师确定,实训管理及实施规章制度齐全。与专业建立紧密联系的校外实训基地达 3 个以上。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供与本专业相关的实习岗位,能涵盖当前应用化工产业发展的主流技术,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

和数字资源。

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、文献配备能满足学人才培养、专业建设、教科研等工作的需要,方便师生查询、借阅。其中专业类图书、文献主要包括:数理、文化艺术类图书、期刊,化学类、化工单元操作类、化工工艺类、化工安全技术类、化工仪表自动化等专业图书、期刊,配备化学工程、化工设备等工具书。

3. 数字化教学资源配备基本要求

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. 讲授法

通过叙述、描绘、解释、推论来传递信息、传授知识、阐明概念、论证定律和公式,引导学生分析和认识问题。运用此法教师容易控制教学进程,能够使学生在较短时间内获得大量系统的科学知识。此法要求教师语言生动形象、富有感染力,表达要清晰、准确、简练,条理要清楚、通俗易懂,音量、语速要尽可能适度,语调要抑扬顿挫,适应学生的心理节奏。

2. 讨论法

通过教师的指导,学生借助各种媒介查阅资料,归纳总结,以全班或小组为单位,围绕教学任务中需要解决的核心问题,各抒己见,通过讨论或辩论活动,获得知识或技能的一种教学方法。此法要求课前教师布置具体任务和讨论问题,指导学生收集阅读有关资料或进行调查研究,启发引导学生自由发表意见,讨论结束时,教师应进行小结,概括讨论的情况,使学生获得正确的观点和系统的知识或技能。

3. 直观演示法

演示法是教师在课堂上通过展示各种实物、直观教具或进行示范性实验及操作,让学生通过观察获得感性认识的教学方法。此法的基本要求是演示实验现象要明显且容易观察,或者示范操作严谨规范。

4. 任务驱动法

教师给学生布置探究性的学习任务，学生查阅资料，对基本知识进行整理，再选出代表进行讲解，最后由教师进行总结。任务驱动教学法可以以小组为单位进行，也可以以个人为单位组织进行，它要求教师布置任务要具体，其他学生要积极提问，以达到共同学习的目的。

5. 参观教学法

组织或指导学习到校外实训基地进行实地参观学习，从而获得新知识或巩固已学知识的教学方法。参观教学法一般由校外实训教师指导和讲解，要求学生围绕参观内容收集有关资料，质疑问难，做好记录，参观结束后，整理参观笔记，写出实训报告，将感性认识升华为理性知识。此法基本要求是选择石油化工生产过程具有代表性的装置和现代化工产品生产的先进方法、最新研究进展等方面内容的教学。

6. 现场教学法

是以现场实训装置、半实物仿真工厂或仿真操作为对象，以学生活动为主体的教学方法。本课程现场教学在校内外实训基地进行。此法的基本要求是校外实训基地具有能够支撑课程教学的模型、装置实训和仿真软件等硬件条件。

7. 自主学习法

为了充分拓展学生的视野，培养学生的学习习惯和自主学习能力，锻炼学生的综合素质，通常给学生留思考题或对遇到一些生产问题，让学生利用网络资源自主学习的方式寻找答案，提出解决问题的措施，然后提出讨论评价。此法要求学生具有较强的自主学习能力和学校良好的网络环境支持。

(五) 学习评价

为了准确的评价人才培养的教学质量和学生的学习效果，体现学生职业能力培养的目标，对各教学课程的不同环节进行考核，以便对学生的评价公正、准确。建立过程考评(任务考评)与期末考评(课程考评)相结合的方法，强调过程考评的重要性。

过程考评占 60%，过程考评以学生为主体，考核以形成性考核为主，重在考查学生在工作任务中表现出来的能力。

期末考评占 40%，期末设置期末考试，对学生掌握的知识和能力进行综合性考核，重在考察学生运用知识解决实际问题的能力。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应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. 学校、二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应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。

石油化工技术专业人才培养方案审批表

专业名称	石油化工技术专业	方案编码	3M502-2018
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	薛忠义	化工与材料技术学院	助教
审定人	刘立新	吉林工业职业技术学院	副处长
	姜涛	吉林石化乙烯厂	工段长
	王伟	中海石油华鹤美化有限公司	副班长
	王蕾	吉林工业职业技术学院	讲师
执笔人签字:			
薛忠义		2019年9月4日	
系主任签字: 于海			
		2019年9月4日	
教学院基层学术委员会审核意见:			
同意		2019年9月6日	
学院教务处审核意见:			
同意		2019年9月13日	
教学副院长审批意见:			
同意		2019年9月16日	
学院学术委员会审定意见:			
同意		2019年9月16日	

石油化工技术专业人才培养方案

方案编码：3M502-2018

一、专业名称及代码

专业名称：石油化工技术

专业代码：570203

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向石油化工等行业企业，从事生产操作、设备维护、产品分析、产品销售等岗位工作。

所属专业 大类（代码）	所属专业类 （代码）	对应专业 （代码）	主要职业 类别（代码）	主要岗位群或技 术领域	职业资格证书和职业技 能等级证书
生物与化工 大类 (57)	化工技术类 (5702)	石油加工、炼焦 和核燃料 加工业 (25)	石油炼制生产人员 (6-10-01) 其他石油加工和炼 焦、煤化工生产人员 (6-10-99) 化工产品生产通用 工艺人员(6-11-01) 基础化学原料制造 人员(6-11-02) 其他化学原料和化 学制品制造人员 (6-11-99) 检验试验人员 (6-31-03)	生产现场 操作岗位 总控操作岗位 仪表管理维修岗 设备管理维修岗 销售技术 服务岗位 污水处理操作岗 安全员岗位 化验员岗位 质检员岗位	化工总控工 (中级工) 单元操作工 (中级工) 有机合成工 (中级工)

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备石油化工生产技术、石油产品分析、化工产品生产、化工安全与环保等基本知识，具有较强的生产操作、装置维护、产品检测等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与石油化工等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事石油化工技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解石油化工技术专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价石油化工技术专业技术技能问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就石油化工技术专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健全，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的石油化工生产技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问

题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对石油化工技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元(部件)、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决石油化工技术专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

通过深入走访各类石油化工企业，组织优秀技师、专家座谈，进行毕业生就业岗位、工作任务与职业能力全面分析等多种形式，共同确定“校企共育、工学结合、学岗直通”的人才培养模式。该模式充分利用学校和企业不同的教学资源，通过校企合作，将学生在校的理论学习、基本技能训练、生产实践与在企业的情景体验、实景训教、顶岗实习有机融合起来，使教学通过企业与社会需求紧密结合，从而实现“教学与生产零距离，专业核心能力与职业岗位能力零距离，毕业与就业零距离”的培养目标。

“校企共育、工学结合、学岗直通”的人才培养模式内涵如下：

第一阶段——基本能力培养，安排在第1-3学年。通过入学教育、企业参观、岗位认识实习，使学生了解专业概况，对今后从事的工作性质有一个初步的了解，逐步培养学生对工作岗位的热爱，强化学生的事业心和责任感，并安排思想道德修养、计算机操作、英语、应用化学基础、化工识图与制图等基础课程，实施项目案例教学，使学生获得化工总控工国家职业标准要求的基本知识，为学生掌握石油化工生产专业技能及可持续发展奠定良好的基础。

第二阶段——专项能力培养，安排在第4学年。以岗位仿真和教学做一体课程为载体，采取理实一体、赛训一体的方式通过校内学习、实训、校内外职业技能培训和技能竞赛的形式组织完成。由企业的技术人员与校内的专任教师共同授课，实施校企双主体育人。以石化企业生产手册及化工总控工(高级)国家职业标准为技术要求，在体现石化企业工作情境、真实生产流程的化工单元操作实训室、半实物常减压仿真工厂和油品分析实训室教学，使学生熟练掌握典型单元设备操作、DCS 仿真开停车等技能；并强化《化工单元操作技术》、《石油化工生产技术》、《石油产品分析》等专业理论，获

得化工总控工职业资格证书。

第三阶段——综合能力培养，安排在第5学年。第五学期通过校内一体化生产性实训基地，实施整个学期的项目综合实训，提高学生的综合能力。学生把在课堂中学习的知识技能拿到生产性实训中练习检验，以转化为将来岗位所需要的能力，包括学生的综合能力，如职业意识、团队意识、创新行为等，并要求每名同学提交实习报告。第六学期，着重提升学生的岗位技能。鼓励安排学生到企业参加顶岗实习，使学生在真实的工作环境中得到相关工作经验，并学习企业文化使学生具备企业工作的实际技能和素质。

六、课程设置与要求

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：应用化学基础、化工识图与制图、专业认识实习、化工单元操作技术、化工技能强化训练、石油化工生产技术、石油产品分析、QHSE与清洁生产、企业培训、校内生产实习、综合实训、毕业顶岗实习等。

1. 应用化学基础

【内容描述】本课程从基本的实验操作入手，以物质的制备、分离、提纯为主线，通过掌握化学实验的基本操作技能，使学生熟悉常见化工产品的物理和化学性质，能够进行原料的准备，产品的合成与后处理，对产品的组成、纯度进行分析及检验，并使学生在高中化学知识的基础上，适当加深化学热力学、动力学和化学平衡的知识，强化训练有机合成路线设计的能力。在学习与实践过程中形成良好的安全、健康、环保、团队协作等职业意识。

开设化学基本规律、有机化合物的物理化学性质和制备方法、化学实验基本操作技能等教学内容，课程采用理实一体化教学方法在实训室进行，建议在第5、6学期开设，建议学时：150~160。

考核方式：过程考核+实操考试。

2. 化工识图与制图

【内容描述】“化工识图与制图”是石油化工技术专业必修的技术技能基础课程。通过本课程的学习，培养学生掌握化工设备图、工艺流程图、设备布置图、管道布置图等工艺图纸的绘制和识读。同时，对学生语言文字表达能力、信息获取能力、技术改造与

革新能力、职业发展学习能力、组织协调、交流沟通、团队协作能力、应对突发事件能力、专业外语应用能力等职业能力培养，以及良好的职业道德、较强的创新意识、环保安全质量意识、健康的心理等职业素质养成起到应有的促进作用。

开设化工设备图的绘制、工艺流程图的绘制与识读、设备布置图的测绘与识读、管路布置图的测绘与识读等教学内容，课程在多媒体教室、教学做一体化教室和化工学训工厂进行，建议在第5学期开设，建议学时：48~52。

考核方式：过程考核+实操考试。

3. 专业认识实习

【内容描述】“专业认识实习”是石油化工技术专业必修的技术技能基础课程。通过认识实习，使学生获得本专业实际生产过程的感性知识，了解车间产品生产过程的基本原理、方法、工艺流程及成本核算；了解生产过程的主要工艺指标及控制方法及各种仪器的使用方法；了解主要设备的类型、结构特点、尺寸、材料及保温防腐措施。通过对实习过程中对设备和装置的观察和分析，培养学生直观获取信息的能力。为后续化工单元操作技术、企业培训、校内生产实习、综合实训、毕业顶岗实习提供了必要的知识基础和能力准备。

开设化工安全的基本知识、化工设备的基本知识和化工工艺流程基本知识等实践内容，课程在吉化公司总控室和装置现场进行，建议在第6学期开设，建议学时：20。

考核方式：过程考核

4. 化工单元操作技术

【内容描述】“化工单元操作”课程是石油化工技术专业的技术基础课程。将“三传一反”划分为四个教学模块，主要研究各单元操作的基本工作原理，典型设备的构造、操作、调节与控制，对常见的故障能做出正确的判断与处理。课程采取理实一体教学模式，理论知识和实践技能有机结合，同时将化工总控工的职业标准纳入到课程考核过程中，实现岗课证融合。课程组将重新制定课程标准，优化教学内容，编写校本教材。学生学习该门课程后能在泵房岗、压缩岗、精馏岗、吸收岗、萃取岗、蒸发岗、干燥岗、反应设备岗位群以及总控制室等多个岗位进行工作。通过本课程的学习，不仅使学生具有一定的岗位操作能力、还可以培养他们具有一定的安全、环保、化工产品质量监测与控制能力，使学生具有较强的团队精神与协作意识。

开设液体的输送、气体的输送、工业水输送管路的检修与维护、换热器的操作与控制、蒸发器操作与控制、干燥器操作与控制、工业酒精提纯、合成氨生产中原料气净化、2-巯基苯并噻唑反应器的操作与控制、水合反应器生产、乙苯脱氢反应器的操作与控制、

本体聚合反应器的操作与控制等教学内容，采用理实一体的教学模式，项目教学方法，在多媒体教室、仿真实训室及化工生产车间进行，建议在第 6、7、8 学期开设，建议学时：170~190。

考核方式：过程考核+实操考试。

5. 化工技能强化训练

【内容描述】“化工技能强化训练”课程是石油化工技术专业的技能培训课程。主要针对化工总控工技能考核的仿真系统进行强化训练，研究各单元操作仿真系统的参数控制与调节，对常见的故障能做出正确的判断与处理。通过本课程的学习，不仅使学生具有一定的岗位操作能力、还可以培养他们具有一定的安全、环保、化工产品质量监测与控制能力，使学生具有较强的团队精神与协作意识。

开设化工单元仿真操作教学内容，在仿真实训室进行，建议在第 7、8 学期开设，建议学时：20~40。

考核方式：过程考核+实操考试。

6. 石油化工生产技术

【内容描述】“石油化工生产技术”是石油化工技术专业的技术技能核心课程，同时也可作为其他化工类专业的职业拓展课程。课程主要研究石油化工行业典型装置的工艺流程、典型设备的构造、操作、调节与控制，对常见的故障能做出正确的判断与处理。学生学习该门课程后能在常减压蒸馏、催化裂化、加氢裂化、丙烯腈、合成氨等多个岗位进行工作。通过本课程的学习，不仅使学生具有一定的岗位操作能力、还可以培养他们具有一定的安全、环保、化工产品质量监测与控制能力，使学生具有较强的团队精神与协作意识。

开设常减压生产工艺、催化裂化生产工艺、加氢裂化生产工艺、丙烯腈生产工艺、合成氨生产工艺等内容，建议在第 7、8 学期开设，建议开设 170 学时。

考核方式：过程考核+实操考试。

7. 石油产品分析

【内容描述】“石油产品分析”是石油化工技术专业的一门技术技能核心课程。通过本课程的学习，使学生不仅掌握了石油及其产品的基础知识，还能根据具体的工作任务，正确选定评价指标，选择合适的分析方法，熟练操作相关设备及仪器，得出准确的数据，能够构建起石油产品分析的系统知识结构和实践操作能力，重点培养学生的基本职业能力和良好职业素养。同时，培养学生的一线意识、岗位意识、责任意识、安全意识和团队意识，为毕业后从事分析检验、化工操作等生产岗位奠定基础。

开设汽油性能分析及检测、柴油性能分析及检测、喷气燃料性能分析及检测、润滑油性能分析及检测等内容，建议在第7学期开设，建议开设50~60学时。

考核方式：过程考核+实操考试。

8. 校内生产实习

【内容描述】“校内生产实习”课程是石油化工技术专业开设的专业核心课程之一，是石油化工技术专业的学生与生产实际接轨的职业技能课程，对学生今后从事石油化工及相关行业的职业能力和素质培养起到支撑作用。通过本课程的学习，使学生掌握基本的化工单元操作知识和技能、仿真操作知识和技能、典型石油化工产品生产的知识和技能。通过对实习过程中现象的观察和分析、实训设备的运行操作，使学生对所学各门课程的知识和技能能够进行灵活的应用。同时锻炼了学生的信息获取能力，组织管理、沟通协作及团队合作等能力。为后续综合实训、顶岗实习提供了必要的知识基础和准备。

开设化工单元设备的操作与维护、工艺过程参数优化控制与操作因素分析；仿真软件及半实物仿真系统的操作、分析等教学内容。课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在化工仿真实训室和化工生产车间进行，建议在第8学期开设，建议学时：80~100。

考核方式：过程考核+实操考试。

9. 企业培训

“企业培训”是石油化工技术专业学生下到企业进行实践培训的技术技能课程。通过本课程学习，使学生掌握相关岗位的操作规范和标准，学会观察、分析和解决实训中出现的问题，学会正确表达实训结果和出具报告，进一步明确掌握典型化工产品的生产工艺及操作方法。同时锻炼学生的信息获取能力，组织管理、沟通协作及团队合作等能力。为后续的综合实训、毕业顶岗实习所需的专业知识和工作过程技能奠定基础。

开设典型化工产品异丁烯、乙二醇等大工段仿真软件操作与控制及加氢裂化仿真模拟生产操作训练等教学内容，课程在吉化培训中心和吉化公司进行，建议第8学期开设，建议学时：60~80。

考核方式：过程考核+实操考试。

10. 综合实训

【内容描述】“综合实训”是石油化工技术专业学生在完成专业教学计划规定的全部专业理论课程和单项实践课程后，在毕业顶岗实习之前所独立设置的一门综合实践课程。其紧密结合当前生产一线对高技能、应用型创新人才的需求，体现高职高专人才培养目标和模式；以满足职业岗位要求为目的，职业资格能力构建为方向。通过本课程学

习，使学生掌握按相关的规范和标准进行实训的方法和技能；学会观察、分析和解决实训中出现的问题；学会正确表达实训结果和出具报告，进一步明确石油化工产品的类型、特点、用途及其制备方法。同时锻炼了学生的信息获取能力，组织管理、沟通协作及团队合作等能力。为后续的毕业顶岗实习所需的专业知识和工作过程技能奠定基础。

开设仿真软件及半实物仿真系统的操作、分析；典型化工产品模拟生产操作训练等教学内容，课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在化工仿真实训室和化工生产车间进行，建议第9学期开设，建议学时：80。

考核方式：过程考核+实操考试。

11. 毕业顶岗实习

【内容描述】“毕业顶岗实习”是石油化工技术专业开设的一门核心必修课程，是学生在校学习期间最后一个重要的综合性实践教学环节，是理论与实践相结合的有效方式。通过本课程学习，训练学生从事专业技术工作及管理工作所必须的各种基本技能和实践动手能力，使学生了解本专业业务范围内的现代工业生产组织形式、管理方式、工艺过程及工艺技术方法。培养了学生的职业道德人文科学素养，科学文化素养、创新意识、创业意识，锻炼了学生的信息获取能力，组织管理、沟通协作及团队合作等能力。

开设岗前培训，生产条件、生产工艺学习、研究资料检索，生产设备现场操作，毕业论文答辩等教学内容，课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在校内实训室和实习单位进行，建议第9、10学期开设，建议学时：600。

考核方式：过程考核+毕业设计（论文）。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满218学分方可毕业。其中：完成本专业必修课209学分，选修课程6学分，职业技能与鉴定3学分。

八、教学周数分配

表1 2019级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21（8周）
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22（6周）

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27(8周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21(6周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26(8周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27(6周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明		
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-2	7-2	8-8	9-4	10-31.5			
公共素质	1	3M502Z01	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周												
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周								
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周							
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1													第6、8学期暑假
	5	3M502Z08	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5											0.5周		
	小计				10周	10.5	3.5	1周			3周	1周				0.5周		
技术技能实践与培训	6	3M502Z02	专业认识实习	1周	1						1							
	7	5M300G01	金工实习	1周	1							1						
	8	3M500P01	化工技能强化训练	2周	2							1	1					
	9	3M502Z03	校内生产实习	4周	4									4				
	10	3M500P02	企业培训	3周	3									3				
	11	3M502Z04	综合实训	4周	4										4			
	12	3M502Z05	毕业顶岗实习	31周	31												31	
小计				46周	46						1周	2周	8周	4周	31周			
合计				56周	56.5	3.5周	1周				3周	2周	2周	8周	4周	31.5周		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-15	7-16	8-10	9-4	10-0	

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数								考试方式		
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-15	7-16	8-10		9-4	10-0
公共 素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10 +4×2										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16				考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12					考试
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12					考试
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17		2×16	2×12				考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17									考试
	10	6M500G02	物理	144	104	40	8	4×12	2×12	2×12	2×12			2×12				考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14				考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16					考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18							考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4		考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4		考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8					考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4			考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2				考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10					考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					/2×5			2×5/			考查
	21	QM500G0	美育教育	32	16	16	2						16		16			考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-15	7-16	8-10	9-4	10-0		
		3																	
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/					考查
	23	3M502Z09	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5				考查
	小计			2004	1446	558	108.5												
技术技能	24	3M500Z01	应用化学基础※	156	64	92	9						8×12	4×15					考试
	25	3M500Z02	化工识图与制图※	48	8	40	2.5						4×12						考试
	26	3M500Z03	化工单元操作技术※	180	60	120	10						4×15	4×15	6×10				考试
	27	3M502Z06	石油产品分析	56	16	40	3							4×14					考试
	28	3M502Z07	石油化工生产技术※	166	34	132	9.5							6×15	8×10				考试
	29	3M500Z05	QHSE 与清洁生产	40	20	20	2.5								4×10				考试
	小计			646	202	444	36.5												
职业拓展	30	3M500T02	工业催化剂制造及应用	20	18	2	1								2×10				考查
	31	QM500G03	信息资讯检索	20	18	2	1								2×10				考查
	32	3M500T03	化工设计概论	20	18	2	1								2×10				考查
	33	3M500T04	高聚物生产技术	24	20	4	1.5										6×4		考查
	34	3M503Z01	精细化工技术	24	20	4	1.5										6×4		考查
	35	3M500T07	专业英语	24	20	4	1.5										6×4		考查
小计			132	114	18	7.5													
职业证书	化工总控工(必考) 单元操作工(选考) 有机合成工(选考)						3												必须获得一个中级及以上技能证书

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数									考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-15	7-16	8-10	9-4		10-0
个性发展			课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。				6											
操行修养			应为及格以上，具体见《操行修养管理办法》。															
合计				278 2 107 周	176 2 68 周	102 0 39 周	152.5	24	22	20	22	26	26	24	26	18		

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以 26 学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表 3 学时学分统计表

总学时		3902	总学分		218
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比
1	公共素质课程	2204	119	56.5	54.6
2	技术技能课程	1566	82.5	40.1	37.8
3	职业拓展课程	132	7.5	3.4	3.4
4	职业资格证书课程		3		1.4
5	个性发展课程		6		2.8
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2140	111	54.8	50.9
7	理论教学	1762	98	45.2	45.0
8	必修课程	3902	209	100	95.9
9	选修课程		6		2.8

注：百分比保留一位小数。

表 4 学生职业素质拓展课程 6 学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门			
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获 1 学分。	教务处直接计分。	教务处			
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。	学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处			
	等级			国家级	省级	院级
	一等奖			6	5	1.5
	二等奖			5	4	0.8
	三等奖			4	3	0.5
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团(协会)，考核合格者(按 4 个学期考核)，每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。	由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委			
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。	由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委			
	等级/名次			学院学分	教学院	

学习项目	获得学分标准及要求		计分方式	负责部门
		奖励标准		
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4	
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3	
	三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2	
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动,按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感,每篇可获 0.1 个学分,最多可获得 1 学分。	活动结束后,由团委每学期向教务处提供合格名单。		图书馆 团委
	2.学生参加青年志愿者活动,每人每 2 学时计 0.1 个学分,最多可获得 1 学分。			团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目,经鉴定或验收合格,每人每项可获 1-2 个学分。	学生到科研处索取证明,交教务处。		科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书),或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书,由学院技能鉴定中心确认后,按证书等级计分(每证书至少 3 分)。	在校外考取的证书,本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记;在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。		职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分, B 级证书、口语证书加 2 学分;获得计算机应用技能 NIT 证书,每证书加 3 分。	教务处直接计分。		教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习,完成所学课程学习,按每 18 学时 1 学分计学分。	教师报合格名单,教务处直接计分。		教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习,每通过一门专业课程,根据该课程的学时数,按每 18 学时 1 学分计学分。	校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。		校企合作部

十、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

具有数量足够的专兼结合专业教学团队,一般按学生数与专任教师数比例不高于 25:1 的标准配备专任师资,双师型教师占专业课教师的比例一般应不低于 80%。至少有专业带头人 1 名,专业带头人原则上应具有高级职称,有企业实践经历。初次设置专业专任教师人数不少于 3 人,有相关专业的专任教师人数在 3 人以上,其中高级职称教师不少于 2 人。具有足够的基础课程教师(英语、数学、两课、计算机、体育等)。

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;具有石油化工生产技术等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 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

兼职教师人数不少于专任教师数量,原则上应具有 5 年以上石油化工企业一线工作

经历，具备中级及以上职称，善于沟通和表达，具有一定的教学能力和实践指导能力。具有参与人才培养方案的制定、课程开发与建设、相关教学文件编写的能力。

(二) 教学设施

主要包括专业教室、校内外实训基地、顶岗实习基地等。

1. 专业教室应达到的基本条件：教室安装网络接口及多媒体教学设备，网络应有充足的带宽。

2. 校内实训室（基地）应达到的基本要求：应为学生提供具有高度模拟或仿真的石油化工企业工作环境与场所，实训现场设备布置、安全、环保等满足国家相关法规和职业技能鉴定的要求。实训内容应与石油化工实际生产相结合，并能满足理实一体化教学的要求，实训设备台套数、实训场地面积应能满足学生分组实训的要求。

3. 校外实训基地应达到的基本要求：应选择的企业类型为石油炼制企业、石油化工生产企业、有机化工生产企业、聚合物生产企业等。所选企业应体现现代石油化工生产技术水平，具备中等及以上规模、管理规范，拥有一定数量的专业技术人员、工人技术能手，能为认识实习、顶岗实习学生做现场指导。同时专业教师也可以到校外实训基地进行下厂实践、适当参与企业技术改造和新技术开发。

4. 学生实习基地应达到的基本要求：数量应满足学生半年以上顶岗实习的要求，要建立院校、企业、系部三方合作的学生顶岗实习监督、考评机制。

5. 支持信息化教学方面的基本要求：建有可高速接入 CERNET 和 CHINANET 互联网、方便迅捷的校园网络和学习终端。

(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. 教材选用有关基本要求

学校要建立教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。优先从国家和省两级规划教材目录中选用教材。鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

2. 图书文献配备有关基本要求

馆藏专业图书不低于生均 30 册。图书、文献配备能满足学生全面培养、教师教研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。其中专业类图书、文献主要包括：行业政策法规资料，有关职业标准，有关石油化工新技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备有关基本要求

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. 讲授法

通过叙述、描绘、解释、推论来传递信息、传授知识、阐明概念、论证定律和公式，引导学生分析和认识问题。运用此法教师容易控制教学进程，能够使学生在较短时间内获得大量系统的科学知识。此法要求教师语言生动形象、富有感染力，表达要清晰、准确、简练，条理要清楚、通俗易懂，音量、语速要尽可能适度，语调要抑扬顿挫，适应学生的心理节奏。

2. 讨论法

通过教师的指导，学生借助各种媒介查阅资料，归纳总结，以全班或小组为单位，围绕教学任务中需要解决的核心问题，各抒己见，通过讨论或辩论活动，获得知识或技能的一种教学方法。此法要求课前教师布置具体任务和讨论问题，指导学生收集阅读有关资料或进行调查研究，启发引导学生自由发表意见，讨论结束时，教师应进行小结，概括讨论的情况，使学生获得正确的观点和系统的知识或技能。

3. 直观演示法

演示法是教师在课堂上通过展示各种实物、直观教具或进行示范性实验及操作，让学生通过观察获得感性认识的教学方法。此法的基本要求是演示实验现象要明显且容易观察，或者示范操作严谨规范。

4. 任务驱动法

教师给学生布置探究性的学习任务，学生查阅资料，对基本知识进行整理，再选出代表进行讲解，最后由教师进行总结。任务驱动教学法可以以小组为单位进行，也可以以个人为单位组织进行，它要求教师布置任务要具体，其他学生要积极提问，以达到共同学习的目的。

5. 参观教学法

组织或指导学习到校外实训基地进行实地参观学习，从而获得新知识或巩固已学知识的教学方法。参观教学法一般由校外实训教师指导和讲解，要求学生围绕参观内容收集有关资料，质疑问难，做好记录，参观结束后，整理参观笔记，写出实训报告，将感性认识升华为理性知识。此法基本要求是选择石油化工生产过程具有代表性的装置和现代化工产品生产的先进方法、最新研究进展等方面内容的教学。

6. 现场教学法

是以现场实训装置、半实物仿真工厂或仿真操作为对象，以学生活动为主体的教学方法。本课程现场教学在校内外实训基地进行。此法的基本要求是校内外实训基地具有能够支撑课程教学的模型、装置实训和仿真软件等硬件条件。

7. 自主学习法

为了充分拓展学生的视野，培养学生的学习习惯和自主学习能力，锻炼学生的综合素质，通常给学生留思考题或对遇到一些生产问题，让学生利用网络资源自主学习的方式寻找答案，提出解决问题的措施，然后提出讨论评价。此法要求学生具有较强的自主学习能力和学校良好的网络环境支持。

(五) 学习评价

为了准确的评价人才培养的教学质量和学生的学习效果，体现学生职业能力培养的目标，对各教学课程的不同环节进行考核，以便对学生的评价公正、准确。建立过程考评(任务考评)与期末考评(课程考评)相结合的方法，强调过程考评的重要性。

过程考评占 60%，过程考评以学生为主体，考核以形成性考核为主，重在考查学生在工作任务中表现出来的能力。

期末考评占 40%，期末设置期末考试，对学生掌握的知识和能力进行综合性考核，重在考察学生运用知识解决实际问题的能力。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应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、毕业顶岗实习以及专业调研、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. 学校、二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应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。

材料工程技术专业人才培养方案审批表

专业名称	材料工程技术专业五年制	方案编码	3M505-2018
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	王超	材料技术系	系主任
审定人	严世成	化工与材料技术学院	院长
	徐晓辉	化工与材料技术学院	副院长
	陈明	吉林石化 ABS 合成树脂厂	车间主任
	刘 铮	吉林石化 ABS 合成树脂厂	班长
执笔人签字: 王超 2019年9月4日			
系主任签字: 王超 2019年9月4日			
教学院基层学术委员会审核意见: <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 同意 学术委员会主任签字(盖章): 严世成 </div> <div style="text-align: right;">  2019年9月6日 </div> </div>			
学院教务处审核意见: <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 同意 签字(盖章):  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年9月13日 </div> </div>			
教学副院长审批意见: <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 同意 签字(盖章):  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年9月16日 </div> </div>			
学院学术委员会审定意见: <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 同意 学院学术委员会主任签字(盖章):  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年9月16日 </div> </div>			

材料工程技术专业人才培养方案

方案编码：3M505-2018

一、专业名称及代码

专业名称：材料工程技术

专业代码：530601

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向化工、能源、环保、医药、炼油、日用化工等行业企业，从事化工生产装置操作、工艺管理、质量监控和安全管理等岗位工作。

所属专业 大类（代码）	所属专业类 （代码）	对应专业 （代码）	主要职业 类别（代码）	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
新材料与能 源（53）	非金属材料类 （5306）	材料工程技 术（530601）	建材工程技 术人员、橡胶制 品生产人员、 塑料制品生产 人员	高分子材料加 工作业班组长、 工段长 高分子材料检 测工艺员、品控 员、生产作业安 全员、高分子材 料产品销售员	化工总控工、材 料性能检验工、 有机合成工、橡 胶及复合材料 工、材料检验工

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备化学、化工等基本知识，具有较强的化工生产装置操作、化工工艺参数控制、安全生产等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会

与化工、医药、环保、清洁能源等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事化工生产技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解化工专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价化工生产专业技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就化工生产专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的化工生产装置操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对化工生产过程中的技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元(部件)、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能

够在解决化工生产专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

以校企共建化工产学研实训基地为基础，确定“现代学徒制”的新型人才培养模式。该模式充分利用学校和企业不同的教学资源，通过校企合作，将学生在校的理论学习、基本技能训练、生产实践与在企业的情景体验、实景训教、顶岗实习有机融合起来，使教学通过企业与社会需求紧密结合，从而实现“教学与生产零距离，专业核心能力与就业岗位能力零距离，毕业与就业零距离”的培养目标。使本专业学生具备化工生产装置操作及维护、化工工艺参数调节与控制的能力，毕业后经过 2-5 年实际锻炼，发展为“运行师”。

六、专业技术技能课程概述

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

专业技术技能课程包括：应用化学基础、机械制图、化工单元操作技术、高分子材料加工技术、高分子材料制品生产测试技术。

1. 应用化学基础

【内容描述】“应用化学基础”是应用化工技术专业的一门技术技能基础课程。课程从基本的实验操作入手，以物质的制备、分离、提纯为主线，通过掌握化学实验的基本操作技能，使学生熟悉常见化工产品的物理和化学性质，能够进行原料的准备，产品的合成与后处理，对产品的组成、纯度进行分析及检验，并使学生在高中化学知识的基础上，适当加深化学热力学、动力学和化学平衡的知识，强化训练有机合成路线设计的能力。在学习与实践过程中形成良好的安全、健康、环保、团队协作等职业意识。

教学内容：化学基本规律、有机化合物的物理化学性质和制备方法、化学实验基本操作技能。考核方式采用过程考核+笔试。建议开设 160 学时，第 5、6 学期开设。

2. 化工识图与制图

【内容描述】“化工识图与制图”是应用化工技术专业的一门技术技能基础课程。主要学习化工设备图的绘制、工艺流程图的绘制与识读、设备布置图的测绘与识读、管道布置图的绘制和识读等知识。培养学生的信息获取、技术改造与革新、自主学习、组织

协调、交流沟通、团队协作等能力。同时，对学生良好的职业道德、较强的创新意识、环保安全质量意识、健康的心理等职业素质养成起到应有的促进作用。考核方式采用过程考核。建议开设 48 学时，第 5 学期开设。

3. 专业认识实习

【内容描述】“专业认识实习”是应用化工技术专业必修的技术技能基础课程。通过认识实习，使学生获得本专业实际生产过程的感性知识，了解车间产品生产过程的基本原理、方法、工艺流程及成本核算；了解生产过程的主要工艺指标、控制方法及各种仪器的使用方法；了解主要设备的类型、结构特点、尺寸、材料及保温防腐措施。通过对实习过程中对设备和装置的观察和分析，培养学生直观获取信息的能力。为后续化工单元操作技术、企业培训、校内生产实习、综合实训、毕业顶岗实习提供了必要的知识基础和准备。

开设化工安全的基本知识、化工设备的基本知识和化工工艺流程基本知识等实践内容，课程在吉化公司总控室和装置现场进行。考核方式采用过程考核。建议开设 20 学时，第 6 学期开设。

4. 化工单元操作技术

【内容描述】“化工单元操作技术”是应用化工技术专业的一门技术技能基础课程。课程将“三传一反”划分为四个教学模块，主要学习常用化工单元操作的基本原理、典型化工单元操作设备及反应设备的结构、操作、调节与控制。对常见的故障能做出正确的判断与处理，同时将化工总控工的职业标准纳入到课程教学过程中，实现岗课证融合。通过本课程的学习，不仅使学生具有一定的岗位操作能力、同时培养学生的安全、环保意识及化工产品质量监测与控制能力，使学生具有较强的团队精神与协作意识。考核方式采用过程考核。建议开设 180 学时，第 6、7、8 学期开设。

5. 高分子材料加工技术

【内容描述】：“高分子材料加工技术”课程是材料工程技术专业必修的一门职业核心课程。使学生获得高分子材料加工方面的基本知识、基本理论、基本计算和设计、操作等基本技能的训练，是从事材料加工及化工生产领域高技能人才培养过程中必备的专业核心课程，对培养材料加工及复合材料生产一线高级操作工艺技术人员、生产管理人员及产品销售人员发挥不可替代的重要作用。

本课程强调工程技术观点和实践技能训练，注重理论和实践相结合，重视实际操作技能。注重学生职业规范和职业道德等综合素质和能力，为增强适应职业变化能力和继续学习的能力打下坚实的基础。通过本课程的学习，不仅使学生具有一定的岗位操作能

力、同时培养学生的安全、环保意识及化工产品质量监测与控制能力，使学生具有较强的团队精神与协作意识。

教学内容：常用高分子材料、物料的配制、塑料的挤出、注射、压延成型；橡胶的塑混炼工艺、加工成型工艺；

教学方法及地点：主要采用项目教学法、案例教学法和现场教学法，在教室、实训室及高分子材料实训基地进行。考核方式采用过程考核。

建议开设 210 学时，第 7、8、9 学期开设。

6. 高分子材料制品生产测试技术

【内容描述】：“高分子材料制品生产测试技术”课程是材料工程技术专业必修的一门职业核心课程。以培养高分子材料制品生产检测专业技术人才为根本任务；以适应社会需要为目标，以培养技术应用能力为主线，设计学生的知识、能力、素质结构和培养方案；毕业生应具有高分子材料制品生产的基础理论知识、技术应用能力，努力实现知识面较宽、素质高等特点；以“应用”为主旨的特征构建课程和教学内容体系；实践教学的主要目的是培养学生的技术应用能力，并在教学计划中占有较大比重。

教学内容：常用高分子材料典型生产加工和产品检验项目确定、性能指标确定、检验标准确定、检验生产方法及流程确定。

教学方法及地点：主要采用项目教学法、案例教学法和现场教学法，在教室、实训室及高分子材料实训基地进行。考核方式采用过程考核。

建议开设 136 学时，第 7、8、9 学期开设。

7. 校内生产实习

【内容描述】“校内生产实习”课程是材料工程技术专业开设的专业核心课程之一，是材料工程技术专业的学生与生产实际接轨的职业技能课程，对学生今后从事材料加工与制备及相关行业的职业能力培养和素质培养起到支撑作用。通过本课程的学习，使学生掌握基本的化工单元操作知识和技能、仿真操作知识和技能、典型高分子材料加工的知识技能。通过对实习过程中现象的观察和分析、实训设备的运行操作，使学生对所学的各门课程的知识技能能够进行灵活的应用。同时锻炼了学生的信息获取能力，组织管理、沟通协作及团队合作等能力。为后续综合实训、顶岗实习提供了必要的知识基础和准备。

开设塑料、橡胶加工设备的操作与维护、工艺过程参数优化控制与操作因素分析；仿真软件及半实物仿真系统的操作、分析等教学内容。课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在化工仿真实训室和化工生产车间进行，考核方式采用过程考核。建议在第

8 学期开设，建议学时：80。

8. 专业综合实训

【内容描述】“综合实训”是材料工程技术专业学生在完成专业教学计划规定的全部专业理论课程和单项实践课程后，在毕业顶岗实习之前所独立设置的一门综合实践课程。其紧密结合当前生产一线对高技能、应用型创新人才的需求，体现高职高专人才培养目标和模式；以满足职业岗位要求为目的，职业资格能力构建为方向。通过本课程学习，使学生掌握按相关的规范和标准进行实训的方法和技能；学会观察、分析和解决实训中出现的问题；学会正确表达实训结果和出具报告，进一步明确高分子材料的类型、特点、用途及其制备方法。同时锻炼了学生的信息获取能力，组织管理、沟通协作及团队合作等能力。为后续的毕业顶岗实习所需的专业知识和工作过程技能奠定基础。

开设仿真软件及半实物仿真系统的操作、分析；典型化工产品模拟生产操作训练等教学内容，课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在化工仿真实训室和化工生产车间进行，考核方式采用过程考核。建议第 9 学期开设，建议学时：80。

9. 毕业顶岗实习

【内容描述】“毕业顶岗实习”是材料工程技术专业开设的一门核心必修课程，是学生在校学习期间最后一个重要的综合性实践教学环节，是理论与实践相结合的有效方式。通过本课程学习，训练学生从事专业技术工作及管理工作所必须的各种基本技能和实践动手能力，使学生了解本专业业务范围内的现代工业生产组织形式、管理方式、工艺过程及工艺技术方法。培养了学生的职业道德人文科学素养，科学文化素养、创新意识、创业意识，锻炼了学生的信息获取能力，组织管理、沟通协作及团队合作等能力。

开设岗前培训，生产条件、生产工艺学习、研究资料检索，生产设备现场操作，毕业论文答辩等教学内容，课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在校内实训室和实习单位进行，考核方式采用过程考核。建议第 9、10 学期开设，建议学时：600。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 219 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 210 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期 (或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23 (8 周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23 (6 周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21 (8 周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22 (6 周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27 (8 周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21 (6 周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26 (8 周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27 (6 周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明		
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-2	7-2	8-8	9-4	10-31.5			
公共素质	1	3H501Z01	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5												
	2	9M500G02	军训	6周	6	3				3								
	3	QM500G0	劳动教育	2周	2		1				1							
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1													第6、8学期暑假
	5	3H500Z07	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5			
	小计				10周	10.5	3.5周	1周			3周	1周			0.5周			
技术技能	6	3H304Z01	专业认识实习	1周	1						1周							
	7	5H300G01	金工实习	1周	1							1周						
	8	3H304Z05	校内生产实习	4周	4								4周					
	9	3H304Z06	专业综合实训	4周	4									3周				
	10	3H304Z07	顶岗实习	31周	31											31周		
	小计				41周	41						1周	1周	4周	3周	31周		
合计				51周	51.5	3.5周	1周			3周	2周	1周	4周	3周	31.5周			

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式		
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-16	7-17	8-10	9-4	10-0			
公共 素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10 +4×2												考查
	2	2M500G0	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18									考查
	3	2M500G0	哲学与人生	34	30	4	2			2×17										考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16						考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12							考查
	6	6M500G0	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16							考试
	7	1M500G0	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12							考试
	8	1M500G0	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17		2×16	2×12						考试
	9	3M500G0	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17											考试
	10	6M500G0	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12			2×12						考试
	11	9M500G0	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14						考试
	12	1M500G0	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16							考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18									考查
	14	4M500G0	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4	4			考查
	15	2M500G0	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4				考查
	16	9M500G0	军事理论	16	14	2	1						2×8							考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4					考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2						考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10							考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1						2×5/			/2×5				考查
	21	QM500G0	美育教育	32	16	16	2						16		16					考查
	22	7H500G0	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/						考查
	23	专业填	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5					考查
小计				2004	1446	558	108.5													
技术 技能	23	3H500Z01	应用化学基础	160	64	96	9					8×12	4×16						考试	
	24	3H500Z02	化工识图与制图	48	8	40	2.5					4×12							考试	
	25	3H300Z03	化工单元操作技术	120	60	60	4.5						4×9	4×9	4×12				考试	
	26	3H304Z02	高分子材料加工	210	32	178	12						4×8	6×14	6×14				考试	

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式		
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-16	7-17	8-10	9-4	10-0			
			技术※																	
	27	3H304Z03	高分子材料制品生产测试技术	136	24	112	7.5								2×16	4×14	16×3			考试
			小计	674	188	486	35.5													
职业拓展	28	3H304T05	化工设计概论	24	20	8	1.5								2×14					考查
	29	3H304T02	高分子材料改性	24	20	8	1.5								2×14					考查
	30	3H304Z04	橡塑材料配方	24	10	14	1.5									4×12				考查
	31	3H300T07	专业英语	24	24	4	1.5									2×14				考查
	32	QH300G03	信息资讯检索	24	14	10	1.5									2×12				考查
	33	3H300T01	QHSE与清洁生产	24	24	8	1.5								2×16					考查
	34	3H304T04	复合材料	24	20	4	1.5										8×3			考查
			小计	168	132	56	10.5													
职业证书			必须获得一个中级及以上技能证书				3													必须获得一个中级及以上技能证书
个性发展			课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。				6													
操行修养			应为及格以上，具体见《操行修养管理办法》。																	
			合计	284	176	105	163.5	24	22	22	22	26	26	23	24	24				

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课。以26学时/周折合为周数。小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时。

表3 学时学分统计表

总学时		3866	总学分		215
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比
1	公共素质课程	2204	119	57.0	55.3
2	技术技能课程	1694	87	43.8	36.5
3	职业拓展课程	168	10.5	4.3	4.9
4	职业资格证书课程		3		1.4
5	个性发展课程		6		2.8
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2120	118.5	55	69.4
7	理论教学	1746	97	45	26.5
8	必修课程	3866	206	100.0	95.8
9	选修课程		9		4.2

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获 1 学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团（协会），考核合格者（按 4 个学期考核），每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。					团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书（不包括驾驶证、计算机三级证书），或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分（每证书至少 3 分）。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。				教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

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

具有高校教师资格和本专业领域有关证书和本专业职业资格或技能等级证书;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有石油化工、高分子材料加工、应用化学、化学工程等相关专业本科及以上学历;具有高分子材料加工领域相关理论功底和实践能力;具有较强信息化教学能力,能够开展课程教学改革和科学研究;每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称,能够较好地把握国内外精细化工行业、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对精细化工技术专业人才的需求实际,教学设计、专业研究能力强,组织开展教科研工作能力强,在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从高分子材料加工企业聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的材料工程技术专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以上行业相关专业资格证书,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专业教学任务。

(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. 校内实训室基本要求

(1) 基础化学实验操作实训室

配备超级恒温槽、大气压力计(数显压力计)、温度计(玻璃或热电偶)、天平、分析天平、pH 计、电导率仪、旋光仪、折射率仪、旋光仪、熔点测定仪、U 压力计、真空泵、分光光度计、气相色谱仪、等。用于基本操作、物理常数测定、物质制备技术、

物质定量分析技术等实训。

(2) 化工单元操作实训室

配置流体输送实训成套设备、传热实训成套设备、精馏操作实训成套设备、吸收解吸操作实训成套设备、典型成套干燥实训装置、膜分离实训设备等。用于流体输送、传热操作、精馏操作、吸收解吸操作、干燥操作、萃取操作、膜分离操作等实训。

(3) 高分子材料加工基地

配置橡胶开炼机、橡胶切胶机、橡胶密炼机、空气压缩机组、橡胶平板硫化机、塑料挤出机以及塑料注塑成型机等实训设备。用于橡胶塑炼、橡胶混炼、切胶、橡胶硫化成型、塑料反应挤出以及塑料注塑成型等实训。

(4) 高分子材料检测基地

本实训基地集理论实践教学、职业竞赛、技能培训、社会服务、技术研发创新于一体，支撑材料专业《高分子材料加工工艺技术》、《高分子材料制品与检测技术》等核心课程的理论与实践教学。

主体设备为门尼粘度计、硫化仪、万能试验机、老化试验机、磨耗试验机、燃烧性能电脑伺服控制拉力试验机、老化试验箱、恒温恒湿试验机、冲击试件削角机、立式耐寒弯折试验机、材料老化试验机、悬臂梁力学测试仪、全自动低温脆化试验机、毛细管测试仪、电脑系统维卡/热变形温度测试仪、冲击缺口制样机、计算机控制毛细管流变仪、橡胶粉碎机、硬质塑胶试件削成机以及实验室级小型 3D 打印耗材生产线等，于 2013 年购置。学生可以通过不同测试设备分析材料的性能，提高学生的实际动手能力、质量分析能力、生产监控等职业技术技能，完成材料分析测试操作的同时，培养学生爱岗敬业、开拓创新等职业素质。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展高分子材料加工产品生产、营销、品质管理等实训活动，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。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供高分子材料加工过程控制、生产管理、产品品质检测与控制、产品销售、安全管理等相关实习岗位，能涵盖当前高分子材料产业发展的主流技术，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、图书及数字化资源等。

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：有关精细化工新技术、新工艺、新配方以及生产管理、安全管理类图书，经济、管理、营销和文化类文献等。

3. 数字教学资源配置基本要求

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. 讲授法

通过叙述、描绘、解释、推论来传递信息、传授知识、阐明概念、论证定律和公式，引导学生分析和认识问题。运用此法教师容易控制教学进程，能够使学生在较短时间内获得大量系统的科学知识。此法要求教师语言生动形象、富有感染力，表达要清晰、准确、简练，条理要清楚、通俗易懂，音量、语速要尽可能适度，语调要抑扬顿挫，适应学生的心理节奏。

2. 讨论法

通过教师的指导，学生借助各种媒介查阅资料，归纳总结，以全班或小组为单位，围绕教学任务中需要解决的核心问题，各抒己见，通过讨论或辩论活动，获得知识或技能的一种教学方法。此法要求课前教师布置具体任务和讨论问题，指导学生收集阅读有关资料或进行调查研究，启发引导学生自由发表意见，讨论结束时，教师应进行小结，概括讨论的情况，使学生获得正确的观点和系统的知识或技能。

3. 直观演示法

演示法是教师在课堂上通过展示各种实物、直观教具或进行示范性实验及操作，让学生通过观察获得感性认识的教学方法。此法的基本要求是演示实验现象要明显且容易观察，或者示范操作严谨规范。

4. 任务驱动法

教师给学生布置探究性的学习任务，学生查阅资料，对基本知识进行整理，再选出代表进行讲解，最后由教师进行总结。任务驱动教学法可以以小组为单位进行，也可以以个人为单位组织进行，它要求教师布置任务要具体，其他学生要积极提问，以达到共同学习的目的。

5. 参观教学法

组织或指导学习到校外实训基地进行实地参观学习，从而获得新知识或巩固已学知识的教学方法。参观教学法一般由校外实训教师指导和讲解，要求学生围绕参观内容收集有关资料，质疑问难，做好记录，参观结束后，整理参观笔记，写出实训报告，将感性认识升华为理性知识。此法基本要求是选择石油化工生产过程具有代表性的装置和现代化工产品生产的先进方法、最新研究进展等方面内容的教学。

6. 现场教学法

是以现场实训装置、半实物仿真工厂或仿真操作为对象，以学生活动为主体的教学方法。本课程现场教学在校内外实训基地进行。此法的基本要求是校内外实训基地具有能够支撑课程教学的模型、装置实训和仿真软件等硬件条件。

7. 自主学习法

为了充分拓展学生的视野，培养学生的学习习惯和自主学习能力，锻炼学生的综合素质，通常给学生留思考题或对遇到一些生产问题，让学生利用网络资源自主学习的方式寻找答案，提出解决问题的措施，然后提出讨论评价。此法要求学生具有较强的自主学习能力和学校良好的网络环境支持。

(五) 学习评价

为了准确的评价人才培养的教学质量和学生的学习效果，体现学生职业能力培养的目标，对各教学课程的不同环节进行考核，以便对学生的评价公正、准确。建立过程考评(任务考评)与期末考评(课程考评)相结合的方法，强调过程考评的重要性。

过程考评占 60%，过程考评以学生为主体，考核以形成性考核为主，重在考查学生在工作任务中表现出来的能力。

期末考评占 40%，期末设置期末考试，对学生掌握的知识和能力进行综合性考核，重在考察学生运用知识解决实际问题的能力。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应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. 学校、二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应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。

机械制造与自动化专业人才培养方案审批表

专业名称	机械制造与自动化	方案编码	5M508-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	邵永录	吉林工业职业技术学院	系主任
	关兴举	吉林工业职业技术学院	系主任
审定人	张喜来	吉林电厂机械分公司	副总工程师
	孙静	吉林工业职业技术学院	学科带头人
执笔人签字： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  邵永录 </div> <div style="text-align: center;">  关兴举 </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 9日 </div> </div>			
系主任签字： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  关兴举 </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 9日 </div> </div>			
教学院基层学术委员会审核意见： <div style="text-align: center;">  审核通过 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div>学术委员会主任签字(盖章):</div> <div style="text-align: center;">  张李强 </div> <div style="text-align: right;">2019年 9月 9日</div> </div>			
学院教务处审核意见： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  同意 </div> <div style="text-align: center;">  刘文 </div> <div style="text-align: right;">2019年 9月 13日</div> </div>			
教学副院长审批意见： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  同意 </div> <div style="text-align: center;">  宋轩 </div> <div style="text-align: right;">2019年 9月 16日</div> </div>			
学院学术委员会审定意见： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  同意 </div> <div style="text-align: center;">  宋轩 </div> <div style="text-align: right;">2019年 9月 16日</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div>学院学术委员会主任签字(盖章):</div> <div style="text-align: right;">2019年 9月 16日</div> </div>			

机械与汽车技术学院 2019 级人才培养方案

机械制造与自动化专业人才培养方案

方案编码：5M508-2017

一、专业名称及代码

专业名称：机械制造与自动化

专业代码：560102

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向机械制造、航空机械、船舶制造等行业企业，从事机械工艺分析、工装产品设计、装配调试运行、机械设备操作制造等岗位工作。

所属专业 大类(代码)	所属专业类 (代码)	对应专业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
装备制造(56)	机械设计制造 类(5601)	机械制造与自 动化 (560102)	机械工程技术 人员(2-2-07) 机械冷加工人 员(6-18-01)	从事冷加工、 表面处理及工 装、工具设计 制造，以及机 电设备安装调 试等领域	车工(数控车 工)、铣工(数 控铣工)中级 证书

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备计算机操作、机械识图与绘图、机械设计与制造基础、电工电子技术等基本知识，具有较强的从事机械设备操作、加工工艺运

用与机械数控加工实践技能以及生产运行管理等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与机械产品、工装设计与制造、机床维修等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事机械设计与机械加工技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解本专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决机械设计、制造加工操作及其技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就机械设计与加工操作技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健全，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的机械、数控、特种加工设备编程与操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

（2）能够对机械制造工艺、数控编程与加工技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的工艺、工装、量具设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

在学院所确立的“职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质‘三维一体’的人才培养模式”的指导下，根据机械制造与自动化专业人才培养目标的需要，以职业、技术、素质培养为主线，依托校内外实训基地，校企合作构建与实施“全面职业技术素质提升式”人才培养模式。该模式通过校企合作，采用演示教学、项目实践、毕业顶岗实习等教学方式，实现学生从职业基础素质—职业核心能力—职业综合能力的逐级提升。该模式的实施过程要体现职业技术素质教育的全面性、全程性和全员性。

整个人才培养进程分为三个阶段：第一阶段为机械制造职业素质和核心能力培养阶段，完成基本理论、基本知识和基本技能训练；第二阶段为机械制造与自动化专业技能强化阶段，组织安排学生进行轮岗式职业岗位实践，提升学生的实际操作能力，培养学生的实践技能和职业素质；第三阶段为机械制造与自动化专业岗位强化训练，以培养学生的综合能力和就业能力为宗旨，安排学生到企业进行为期半年的岗位就业实习。在整个教学过程，以职业技能为特长，工学结合，理实一体，建立崇技尚德、优教育秀的实训体系；以素质教育为主线，系统设计，贯穿渗透，建立全面培养、全员参与、全程实施的“三全”素质体系，培养服务第一线高素质技术技能人才。

六、专业技术技能课程概述

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：绘图与测量技术、冷热加工技术、数控车削加工技术、数控铣削加工技术、机械设计基础、数控特种加工技术等。

1. 制图与测量技术

制图与测量技术是机械制造类与自动化专业的一门技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业机械制图方面的基础理论知识，掌握国家制图标准，掌握国家标准规定的各种图样的表达方法，掌握典型零件的测量技术，计算机二、三维图形绘制等。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有：制图基本知识，制图国家标准介绍，投影法的基本概念，点、直线和平面的投影，基本形体的投影，组合形体上的截交线、相贯线，组合体的投影等国家标准规定的各种图样表达方法，标准件和常用件的规定画法，零件图，装配图，测量与绘制等；CAD 与制图测绘。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在多媒体教学与 CAD 机房进行。考核方式采用过程考核。

本课程建议学时 184 学时，在第 5 学期开课。

2. 冷热加工技术

冷热加工技术是机械制造类与自动化专业的一门技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业金属材料与热处理方面的基础理论知识，具有金属性能、分类、金属组织与成分、黑色金属与有色金属、热处理技术分析，掌握金属材料与热处理知识与技能，掌握金属材料的铸、锻、焊接热加工，以及金属材料的车、铣、磨等冷加工技术。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有：金属材料的性能、常见金属的热处理、合金结构钢、特殊性能钢、工具钢、粉末冶金与硬质合金、铸铁、非铁金属、非金属材料、金属腐蚀及防护方法，铸、锻、焊热加工技术，车、铣、磨等冷加工技术等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在金属材料与热处理实训室、普通机械加工车间、焊接实训室等进行。考核方式采用实操考核。

本课程建议学时 164 学时，在第 6 学期开课。

3. 数控车削加工技术

数控车削加工技术是机械制造类与自动化专业的一门技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业数控车削加工操作方面的基础理论知识，具有数控车削的基础理论与知识，掌握数控车床的组成与工作原理基础知识，掌握数控车削加工工艺、工装、量具知识与设计能力，掌握数控车削编程与加工技术操作技能。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类

企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有数控车床的概述、数控车床系统的组成结构、计算机数控装置的组成、工作原理、插补原理，位置控制原理及位置检测装置的分类、组成；伺服系统的组成及工作原理；数控机床电气控制电路；数控车削加工的加工技术应用、数控加工工艺与工装设计、数控车削加工量具使用技术等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在数控实训基地进行。考核方式采用实操考核。

本课程建议学时 120 学时，在第 7 学期开课。

4. 数控铣削加工技术

数控铣削加工技术是机械制造类与自动化专业的一门技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业数控铣削加工操作方面的基础理论知识，具有数控铣削的基础理论与知识，掌握数控铣床的组成与工作原理基础知识，掌握数控铣削加工工艺、工装、量具知识与设计能力，掌握数控铣削编程与加工技术操作技能。使学生毕业后能够胜任机械制造业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有数控铣床的概述、数控铣床系统的组成结构、计算机数控装置的组成、工作原理、插补原理，位置控制原理及位置检测装置的分类、组成；伺服系统的组成及工作原理；数控铣床电气控制电路；数控铣削加工的加工技术应用、数控加工工艺与工装设计、数控铣削加工量具使用技术等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在数控实训基地进行。考核方式采用实操考核。

本课程建议学时 120 学时，在第 7 学期开课。

5. 机械设计基础

机械设计基础是机械制造类与自动化专业的一门职业拓展课程,考查课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业解决工作中方法；掌握常用机构和通用机械零件的基本知识，初步具有分析、选用和设计机械零件及简单机械传动装置的能力。为学习专业课和新的科学技术打好基础，为解决生产实际问题和技术改造工作打好基础。培养学生初步应用标准、规范、手册、图册等有关技术资料的能力。使学生毕业后能够胜任机械制造业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要以工程力学基础：机构的运动分析：常用机构概述、平面连杆机构、

凸轮机构、其它常用机构；机械零部件分析与设计：齿轮传动、蜗杆传动、轮系、带传动、联接零部件、轴与轴承、联轴器与离合器。

课程在多媒体教学+实验室进行教学，考核方式采用测试+实验成绩+平时考核。

本课程建议 48 学时，在第 8 学期开课。

七、毕业条件

通过五年的学习,操行成绩合格,完成本专业要求的必修课、选修课,合计修满 218.5 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 199.5 学分，选修课程 16 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23(8周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23(6周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21(8周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22(6周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27(8周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21(6周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26(8周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27(6周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-0	7-0	8-0	9-0	10-31		
公共素质	1	5M508Z09	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周											
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周							
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1												第6、8学期暑假
	5	5M508Z08	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周		

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-0	7-0	8-0	9-0	10-31	
			小计	10周	10.5	3.5	1周			3周	1周				0.5周	
技术技能实践与培训	6															
	7															
	8															
	9	5M508Z16	顶岗实习	31周	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31周
			小计	31	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
			合计	41	41.5	3.5	1	0	0	3	1	0	0	0	31.5	

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-16	7-18	8-18	9-8	10-0	
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10 +4×2										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16				考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12					考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12					考试
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16					考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17									考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12							考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	13	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14				考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16					考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18							考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4		考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4		考查
	16	9M500G0	军事理论	16	14	2	1						2×8					考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-16	7-18	8-18	9-8	10-0		
个性发展			课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。				6												
操行修养			应为及格以上，具体见《操行修养管理办法》。																
合计				3020	1782	1238	177	24	22	22	20	28	26	18/22	18/22	18	0		

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课。以26学时/周折合为周数。小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时。

表3 学时学分统计表

总学时		3948		总学分		218.5	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2004	113	50.8	51.7		
2	技术技能课程	1644	86.5	41.6	39.6		
3	职业拓展课程	192	10	4.9	4.6		
4	职业资格证书课程	-	3	-	1.4		
5	个性发展课程	108	6	2.7	2.7		
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2166	119.5	54.9	54.7		
7	理论教学	1782	99	45.1	45.3		
8	必修课程	3648	172.5	92.4	78.9		
9	选修课程	300	10	7.6	4.6		

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加1个学生社团(协会)，考核合格者(按4个学期考核)，每人每学期可获0.1个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过0.3个学分。				由团委在第5学期向教务处提供合格名单。	团委

学习项目	获得学分标准及要求			计分方式	负责部门
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。			由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团 委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准		
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4		
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3		
	三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2		
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。			活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				团 委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。			学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书)，或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分(每证书至少 3 分)。			在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。			教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。			教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。			校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

本专业要求师资队伍人数达到 10 人以上，职称结构合理，高级、中级、初级教师比例到达 3:4:3，80%教师具有双师教师资格，任课教师具有机械设计、制造、工艺技术、数控加工维修、制造技能，掌握系统、扎实掌握专业理论知识。专业实训教师要具备相关工种高级工以上的资格证书(含高级工)或本专业工程师资格，来自企业生产一线的教师必须工作 3 年以上(含 3 年)。

(二) 教学设施

理论课教学需要配备投影仪等现代教学设备，教室可容纳学生人数达到 50 人以上。校内可纳 60 人实习实训的实训基地一处，可同时接纳 60 人的校外实训基地两个，数控

设备 30 台（其中包括数控车床、数控铣床、加工中心、数控电火花成型机、数控线切割机床、激光切割机床等），普通机床 20 台（其中包括普通车床、普通铣床、钻床、刨床等）。可完成机械制造与自动化专业技术技能课程的教学任务。

实训中心的设备与资料，典型工艺资料储备，能够从技术方面支撑融教学、职业培训、技能鉴定和技术服务，可同时满足单班的实训与学习，使教学做一体化教学符合技术规范要求，形成按技术规范要求进行工作的习惯，提高综合职业素质和学生就业能力。

校外实训实验基地应该能够满足学生采用项目教学、任务驱动，工学结合、顶岗实习等技能训练方式的要求，具备安排数控车削加工、数控铣削等技能工作岗位。

（三）教学资源

学院的数字化校园化建设平台，应以共享教学资源和满足学生自主学习为目标，构建面向专业群，涵盖专业教学标准、精品课程、教学内容、实验实训和学习评价、教学影像资料等内容的共享型专业教学资源库。

本专业要求教师选用教材合理，名称与课程相一致，教材图文并茂，配备光盘等学习资料，尽量使用国家规划教材，课改课程可以使用自编教材或者活页教材。

（四）教学方法

在实施教学过程中，根据课程特点可以采用理论授课和理实一体授课方式，讲授法、演示法等多种教学手段相结合，灵活课堂教学方法，提高教学效果和质量。

（五）学习评价

在课程考核过程中，可以采用云班课和学习通软件对学生的学习过程进行评价，考试课程最好采用试卷方式和上机考试等方式对学生进行终结考核。理实一体课程可以采用过程考核和终结考核相结合，更好的反映学生对本门课程的学习效果。

（六）质量管理

为了能够提高本专业学生的教育教学质量，要求授课教师在实施课程过程中严格考核，规范管理，能够培育出数控技术专业高质量的技术技能型人才。

机械设计与制造专业人才培养方案审批表

专业名称	机械设计与制造	方案编码	5M502-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	王小旭	机械技术系	专业负责人
审定人	关兴举	机械技术系	系主任
	李立秋	吉林市秋航科技有限公司	总经理
	王春颖	吉林市德诚汽车工装有限公司	设计总监
	邵永录	机械技术系	专业带头人
执笔人签字： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">王小旭</div> <div style="text-align: right;">2019年9月9日</div>			
系主任签字： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">关兴举</div> <div style="text-align: right;">2019年9月9日</div>			
教学院基层学术委员会审核意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">张军</div> <div style="text-align: right;">2019年9月9日</div>			
学院教务处审核意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> <div style="text-align: right;">2019年9月13日</div>			
教学副院长审批意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> <div style="text-align: right;">2019年9月16日</div>			
学院学术委员会审定意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> <div style="text-align: right;">2019年9月16日</div>			

机械设计与制造专业人才培养方案

方案编码：5M508-2017

一、专业名称及代码

专业名称：机械设计与制造 专业代码：560101

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向通用设备制造业、专用设备制造业的机械工程技术、机械冷加工等职业群，能够从事机械产品设计与加工、数控编程、工艺和工装夹具设计、机械产品质量检测等工作。

所属专业 大类（代码）	所属专业类 （代码）	对应专业 （代码）	主要职业 类别（代码）	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
装备制造大类 （56）	机械设计与制 造（5601）	通用设备制 造业（34） 专用设备制 造业（35）	机械工程技术 人员 （2-02-07） 机械冷加工人 员（6-18-01）	机械产品设计与加工 数控编程工艺 和工装夹具 设计 机械产品质量 检测	车工 铣工 电切削工

四、人才培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业的机械工程技术、机械冷加工等职业群，能够从事机械产品设计与加工、数控编程、工艺和工装夹具设计、机械产品质量检测等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事机械设计与机械加工技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解本专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决机械设计、制造加工操作及其技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就机械设计与加工操作技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的机械、数控、特种加工设备编程与操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

（2）能够对机械设计、机械制造工艺、数控编程与加工技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的工艺、工装、量具设计。

5. 创新创业

（1）具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决技术技能问题中体现创新本领。

（2）具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业

愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

在学院所确立的“职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质‘三维一体’的人才培养模式”的指导下，根据机械设计与制造专业人才培养目标的需要，以职业、技术、素质培养为主线，依托校内外实训基地，校企合作构建与实施“全面职业技术素质提升式”人才培养模式。该模式通过校企合作，采用演示教学、项目实践、毕业顶岗实习等教学方式，实现学生从职业基础素质—职业核心能力—职业综合能力的逐级提升。该模式的实施过程要体现职业技术素质教育的全面性、全程性和全员性。

整个人才培养进程分为三个阶段：第一阶段为机械设计制造职业素质和核心能力培养阶段，完成基本理论、基本知识和基本技能训练；第二阶段为机械设计制造专业技能强化阶段，组织安排学生进行轮岗式职业岗位实践，提升学生的实际操作能力，培养学生的实践技能和职业素质；第三阶段为机械设计制造专业岗位强化训练，以培养学生的综合能力和就业能力为宗旨，安排学生到企业进行为期半年的岗位就业实习。在整个教学过程，以职业技能为特长，工学结合，理实一体，建立崇技尚德的实训体系；以素质教育为主线，系统设计，贯穿渗透，建立全面培养、全员参与、全程实施的“三全”素质体系，培养服务第一线高素质技术技能人才。

六、课程设置与要求

（一）公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

（二）专业技术技能课程与要求

专业课程包括：机械制图、金属材料与热处理、机械制造基础、机械设计基础、数控机床编程与操作、产品三维造型与结构设计、机械加工工艺与工装。

1. 机械制图

机械制图是机械设计与制造专业的一门重要技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业机械制图方面的基础理论模具 3121 班知识，掌握国家制图标准，掌握国家标准规定的各种图样的表达方法等。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的

高素质技术技能人才。

教学内容主要有：制图基本知识，制图国家标准介绍，投影法的基本概念，点、直线和平面的投影，基本形体的投影，组合形体上的截交线、相贯线，组合体的投影等国家标准规定的各种图样表达方法，标准件和常用件的规定画法，零件图，装配图等；CAD与制图测绘。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在制图实训室授课。

本课程建议 80 学时，在第 1 学期开课，考核方式采用过程考核。

2. 金属材料及热处理

金属材料及热处理是机械设计与制造专业的一门技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业金属材料与热处理方面的基础理论知识，具有金属性能、分类、金属组织与成分、黑色金属与有色金属、热处理技术分析，掌握金属材料与热处理知识与技能。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有金属材料的性能、常见金属的晶体结构与结晶、金属的塑性变形与再结晶、合金的结构与结晶、铁碳合金相图和碳钢、钢的热处理、合金结构钢、特殊性能钢、工具钢、粉末冶金与硬质合金、铸铁、非铁金属、非金属材料、金属腐蚀及防护方法等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在多媒体教室和金属材料与热处理实验室进行。

本课程建议 48 学时，在第 2 学期安排，考核方式采用笔试。

3. 数控编程与操作

数控编程与操作是机械设计与制造专业的一门技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业数控技术与仿真操作方面的基础理论知识，具有数控技术的基础理论与知识，掌握数控机床的组成与工作原理基础知识，掌握数控编程与仿真技术操作技能。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有：数控技术的概述；数控车床编程与操作；数控铣床编程与操作；数控加工中心编程与操作；以及自动编程操作技术简介等。

课程采用理实一体化教学，在数控加工实训中心进行。

本课程建议 80 学时，在第 4 学期安排，考核方式采用实操考核。

4. 机械制造基础

机械制造基础是机械设计与制造专业的一门重要的技术技能课程，考试课程。

课程的目标是使学生具备机械制造业机械制造基础方面的基础理论知识，具有机械制造的基础理论与知识，掌握机床的组成与工作原理基础知识，掌握机械制造工艺订制技能。使学生毕业后能够胜任机械制造业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要以机械制造工艺学的基本理论为基础，有机融合了金属切削加工的基本知识及常用机床夹具的基本知识，主要内容有：常用刀具、夹具、量具的选择方法、机械加工工艺流程制订的方法,以及典型零件的加工工艺流程制订方法、加工质量分析等内容。

课程采用任务驱动教学方法在多媒体教室与 CAD/CAM 机房进行。

本课程建议 72 学时，在第 4 学期安排，考核方式采用笔试。

5. 机械设计基础

机械设计基础是机械设计与制造专业的一门重要的技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业解决工作中方法；初步掌握对杆件进行强度和刚度计算的方法，并具有一定的实验能力；掌握常用机构和通用机械零件的基本知识，初步具有分析、选用和设计机械零件及简单机械传动装置的能力。为学习专业课和新的科学技术打好基础，为解决生产实际问题和技术改造工作打好基础。培养学生初步应用标准、规范、手册、图册等有关技术资料的能力。使学生毕业后能够胜任机械制造业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要以工程力学基础：机构静力分析基础、构件内力分析基础、构件的强度和刚度；机构的运动分析：常用机构概述、平面连杆机构、凸轮机构、其它常用机构；机械零部件分析与设计：齿轮传动、蜗杆传动、轮系、带传动、联接零部件、轴与轴承、联轴器与离合器。

本课程建议 60 学时，在第 3 学期安排，在企业岗位进行，考核方式采用过程考核。

6. 产品造型与结构设计 (UG)

产品造型与结构设计是机械设计与制造专业的一门重要的技术技能课程，考试课程。

设课的目标是通过对产品三维造型基本知识、环境设置、二维绘图、尺寸标注、编辑、三维曲面建模、三维实体建模等的学习；并通过大量的基于工作任务的零件的建模设计、装配与工程图的训练，达到提升服务于生产实际的目的。使学生毕业后能够胜任

机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要为零件的设计、建模、装配、工程图出图技术的训练。

本课程建议 56 学时，在第 3 学期安排，在企业岗位进行，考核方式采用过程考核。

7. 机械加工工艺与工装

数控加工工艺与工装是机械设计与制造专业的一门重要的技术技能课程，考试课程。

设课的目标是通过对数控加工工艺的基本知识，数控加工工艺制定的原则、方法，毛坯选择、加工阶段的划分、加工顺序的确定等一系列工艺问题的学习，以及通过对数控加工工装夹具的定位原理、误差计算、定位装置结构、夹紧机构结构、夹紧力计算、分度装置、气动与液压动装置的学习，全面掌握数控加工实践中的工艺与工装问题。并通过典型车、铣的专用夹具设计训练，为未来工作打下坚实的理论与实践基础。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要数控加工工艺编制的方法与步骤，数控工装定位原理、定位元件、分度装置、典型夹具夹紧机构，数控机床专用夹具设计等。

本课程建议 64 学时，在第 4 学期安排，考核方式采用笔试。

七、毕业条件

通过三年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 221 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 201.5 学分，选修课程 16.5 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8 周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6 周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	16	1	1	2020.12.26-2021.2.21（8 周）
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22（6 周）
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	17	1	1	2022.1.1-2022.2.27（8 周）
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21（6 周）
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	17	1	1	2022.12.31-2023.2.26（8 周）
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27（6 周）

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	7	1	1	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	174.5	11	9	

九、教学进程表

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-3	7-6	8-7	9-4	10-31		
公共素质	1	5M502Z01	入学教育(含专业概论)	0.5	1	0.5											
	2	9M500G02	军训	6	6	3				3							
	3	QM500G04	劳动教育	2	2		1				1						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1	1						1						第 6、8 学期暑假
	5	专业填	毕业教育(答辩周进行)	0.5	0.5										0.5		
	小计				10	10.5	3.5	1	0	0	3	1	0	0	0	0.5	
技术技能实践与培训	6	5M500Z06	钳工实训	2	2						3						
	7	5M500Z05	普加实训	4	4							4					
	8	5M502Z03	热加工实训	2	2							2					
	9	5M502Z04	数控编程与操作实训	4	4								4				
	10	5M502Z05	机床夹具设计实训	3	3								3				
	11	5M502Z06	专业综合实训	4	4									4			
	12	5M500Z12	顶岗实习	30.5	30.5											30.5	
小计				49.5	49.5	0	0	0	0	0	2	6	7	4	30.5		
合计				59.5	60	3.5	1	0	0	3	4	6	7	4	31		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-16	4-18	5-14	6-16	7-11	8-11	9-4	10-0	
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10+4×2										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2			2×18								考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色社会主义概论	64	56	8	4					2×16	2×16					考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3				2×12	2×12						考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12					考试
	8	1M500G0	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16					考试

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-16	4-18	5-14	6-16	7-11	8-11	9-4	10-0		
		3																	
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17										考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12								考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14					考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16						考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18								考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4			考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4			考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8						考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4				考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2					考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10						考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1						/2×5			2×5/			考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16			16			考查
	22	7M500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/					考查
	23	5M500G04	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5				考查
		小计		2004	1446	558	108.5	24	22	22	22	18	18	6	2				
技术技能	24	5M500Z01	机械制图※	80	40	40	4.5												考试
	25	5M500Z04	CAD 绘图	40	0	40	2					8×10							考查
	26	5M502Z05	产品造型与结构设计 (UG) ※	56	16	40	3							4×10					考查
	27	5M502Z06	金属材料与热处理※	48	40	8	3							4×10					考试
	28	5M502Z07	工程力学	48	40	8	3						4×12						考查
	29	5M500Z08	公差配合与测量技术	40	28	12	2						4×12						考查
	30	5M502Z09	机械设计基础※	60	52	8	3.5							4×10					考查
	31	5M500Z10	机械制造基础※	72	60	12	4							6×10					考试
	32	5M502Z11	机械加工工艺与工装※	72	48	24	4								6×12				考试
	33	5M502Z12	金属切削机床	72	56	16	4								6×12				考试
		小计		588	380	208	33	0	0	0	0	8	8	18	18	0			
职业拓展	34	5M502T07	逆向工程	40	8	32	2.0						4×10						考查
	35	5M502T01	电工电子技术	48	20	28	2.5							4×12					考查
	36	5M502T02	液压与气动技术	32	12	20	2.0									8×4			考查
	37	5M502T03	机床电气控制	32	32	0	2.0									8×4			5选

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-16	4-18	5-14	6-16	7-11	8-11	9-4	10-0		
	38	5M502T04	模具设计与制造	32	32	0	2.0										8×4		3
	39	5M502T05	数控特种加工技术	32	12	20	2.0										8×4		
	40	5M502T06	机电传动控制	32	32	0	2.0										8×4		
	小计			184	84	100	10.5	0	0	0	0	0	0	4	4	24			
职业证书	数控铣床操作工、加工中心操作工、数控车床操作工、车工、铣工、电切削工						3												必须获得一个中级及以上技能证书
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等			108	50	58	6												
操行修养	见《操行修养管理办法》																		应为及格以上
合计				2870	1956	914	158	24	22	22	22	26	26	28	24	24			

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课。以26学时/周折合为周数。小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时。

表3 学时学分统计表

总学时		4074		总学分		221	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2128	114.5	52.23%	51.81%		
2	技术技能课程	1762	93	43.40%	42.66%		
3	职业拓展课程	184	10.5	4.53%	4.82%		
4	职业资格证书课程	—	3	—	1.36%		
5	个性发展课程	108	6	2.66%	2.75%		
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2104	105	51.82%	48.17%		
7	理论教学	1956	113	48.18%	51.83%		
8	必修课程	3696	201.5	91.03%	92.43%		
9	选修课程	364	16.5	8.97%	7.57%		

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团（协会），考核合格者（按 4 个学期考核），每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团 委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团 委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆 团 委
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。					团 委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书（不包括驾驶证、计算机三级证书），或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分（每证书至少 3 分）。				在校外取得的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内取得的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。				教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自学考试，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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；具有机械设计与制造等相关专业本科及以上学历；具有扎实的机械设计与制造相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

能够较好地把握国内外机械设计与制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了

解行业企业对机械设计与制造专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从机械设计制造企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机械设计制造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

专业教室基本条件配备黑(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. 校内实训室基本要求

(1) 金工实训室：配备普通车床、普通铣床，保证上课学生每 2 人 1 台。

(2) 机械设计实训室：配备齿轮范成仪、机械传动性能综合测试实验台、轴系结构设计与分析实验箱、三维机构创新设计及虚拟设计综合实验台、减速器、机械传动创新组合及综合测试参数分析实验台、各种传动系统等设备。

(3) 机械 CAD/CAM 实训室：计算机保证上课学生每人 1 台，配备投影仪、多媒体等教学设备和主流 CAD/CAM 软件。

(4) 数控加工实训中心：尽可能配备理论实践一体化实训室；配备数控车床和数控铣床，每台机床均配备计算机，保证上课学生每 2~5 人 1 台。

(5) 电加工实训中心(可选)：配备电火花加工机床和线切割加工机床 4 台以上。

(6) 机械产品测量实训室：配备游标卡尺，保证上课学生每人 1 套；配备三坐标测量机，视需求配备其他常规量具以及工具显微镜、水平仪、圆度仪、表面粗糙度测量仪等。

(7) 液压与气动技术实训室：配备液压气动实训装置，保证上课学生每 2~5 人 1 台套。

(8) 工业机器人实训室：配备工业机器人 1 台套以上，编程仿真系统保证上课学生每 2 人 1 台套。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展机械绘图、结构设计、工艺技术、数控编程、产品检验和质量管理、生产管理、销售与技术支持、机械加工等实训活动，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。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供机械绘图、结构设计、工艺技术、数控编程、产品检验和质量管理、生产管理、销售与技术支持、机械加工等相关实习岗位，能涵盖当前机械设计与制造的主流技术，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

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。专业类图书主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、机械设计手册、机械加工工艺手册、机械制造计量检测技术手册、机械计量管理手册等；机械产品设计、制造、机械产品检测检验等专业技术类图书和实务案例类图书；5种以上专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

本专业学生采用现代学徒制人才培养模式，总体采用行动导向专业教学法，各课程、教学项目可根据实际选择项目教学法、案例教学法、引导文教学法、任务驱动法等教学方法。

(五) 学习评价

专业人才培养质量实施学校、企业、学生、家长等多元化评价方法，建立态度、情感、能力、知识并重的多维立体的评价体系。课程教学质量评价以发展学生能力为重点，

并注重评价学生分析问题和解决实际问题的能力，将学习的全过程纳入课程质量评价范围。课程评价需遵循以下原则：坚持能力目标、坚持发展性原则、坚持适用性原则、坚持动态性原则、坚持过程评价与结果评价相结合。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系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. 学校、二级院系完善教学管理机制，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. 学校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。

焊接技术与自动化专业人才培养方案审批表

专业名称	焊接技术与自动化	方案编码	5M504-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	鲁海龙	吉林工业职业技术学院	系主任
	张效宾	吉林工业职业技术学院	教师
审定人	高振杰	中油吉林华建工程有限公司	高级技师
	郑秋林	中油吉林华建工程有限公司	高级技师
	张李铁	吉林工业职业技术学院	分院院长
	王彦龙	中车长春轨道客车股份有限公司	铆焊车间副主任
执笔人签字： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 9日 </div> </div>			
系主任签字： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 9日 </div> </div>			
教学院基层学术委员会审核意见： <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> 学术委员会主任签字(盖章):  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 9日 </div> </div>			
学院教务处审核意见： <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> 签字(盖章):  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 13日 </div> </div>			
教学副院长审批意见： <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> 签字(盖章): </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 16日 </div> </div>			
学院学术委员会审定意见： <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> 学院学术委员会主任签字(盖章): </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 16日 </div> </div>			

焊接技术与自动化专业人才培养方案

方案编码：5M504-2017

一、专业名称及代码

专业名称：焊接技术与自动化

专业代码：560110

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造等行业企业，从事焊接工艺、结构设计、焊接生产管理、焊接产品检验和质量管理、焊机及焊材销售与技术支持等岗位工作。

所属专业 大类(代码)	所属专业类 (代码)	对应专业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群或技术领 域	职业资格证书和职业技 能等级证书
装备制造 大类 (56)	机械设计 与制造类 (5601)	焊接技术与 自动化 560110	机械热加工 人员 (6-18-02) 机械工程技 术人员 (2-02-07)	焊接工艺技术员 结构设计技术员 焊接生产管理技术员 焊接产品检验和质量 管理技术员 焊机及焊材销售与技 术支持技术员	焊工 无损检测

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备焊接安全、焊接识图、焊接原理、焊接结构生产、焊接质量检测、焊接自动化生产等基本知识，具有较强的焊接操作技术、焊接工艺编制与实施、工程施工与质量检测、焊接自动化生产等实践能力和科学思维方法，

身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与汽车、轨道交通、船舶、核电、装备制造等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事焊接技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解焊接技术与自动化专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价焊接技术与自动化专业技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就焊接技术与自动化专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的焊接操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

（2）能够对焊接技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元（部件）、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决焊接技术与自动化专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

在学院所确立的“职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质‘三维一体’的人才培养模式”的指导下，根据焊接技术及自动化专业人才培养目标的需要，以职业、技术、素质培养为主线，依托校内外实训基地，校企合作构建与实施“全面职业技术素质提升式”人才培养模式。该模式通过校企合作，采用模拟教学、项目实践、毕业顶岗实习等教学方式，实现学生从职业基础素质—职业核心能力—职业综合能力的逐级提升。该模式的实施过程要体现职业技术素质教育的全面性、全程性和全员性。

整个人才培养进程分为三个阶段：第一阶段为焊接行业、企业所需要的职业素质和核心能力培养阶段，完成基本理论、基本知识和基本技能训练；第二阶段为专业技能强化阶段，组织安排学生进行轮岗式职业岗位实践，提升学生的实际操作能力，培养学生的实践技能和职业素质；第三阶段为专业岗位强化训练，以培养学生的综合能力和就业能力为宗旨，安排学生到企业进行为期半年的岗位就业实习。在整个教学过程，以职业技能为特长，工学结合，理实一体，建立崇技尚德的实训体系；以素质教育为主线，系统设计，贯穿渗透，建立全面培养、全员参与、全程实施的“三全”素质体系，培养服务第一线高素质技术技能人才。

六、课程设置与要求

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：制图与测量技术、冷热加工技术、焊接操作技术、焊接质量检验技术、焊接结构生产技术。

1. 制图与测量技术

制图与测量技术课程是焊接技术与自动化专业的一门技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械与装备制造业制图方面的基础理论知识，掌握国家制图标准，掌握国家标准规定的各种图样的表达方法，掌握典型零件的测量技术，能够识读焊接结构装配图、掌握金属结构的展开与放样技术等。使学生毕业后能够胜任机械、装备制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、装备制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有：制图基本知识，制图国家标准介绍，投影法的基本概念，点、直线和平面的投影，基本形体的投影，组合形体上的截交线、相贯线，组合体的投影等国家标准规定的各种图样表达方法，标准件和常用件的规定画法，零件图，焊接结构的展开与放样，焊接结构装配图等；CAD 与制图测绘。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在多媒体教学与 CAD 机房进行。

本课程建议 180 学时，在第 5 学期开课，考核方式采用实操考核。

2. 冷热加工技术

冷热加工技术课程是焊接技术与自动化专业的一门技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业金属材料与热处理方面的基础理论知识，具有金属性能、分类、金属组织与成分、黑色金属与有色金属、热处理技术分析，掌握金属材料与热处理知识与技能，掌握金属材料的铸、锻热加工技术，以及金属材料的车、铣、磨等冷加工技术。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、装备制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有：金属材料的性能、常见金属的热处理、合金结构钢、特殊性能钢、工具钢、粉末冶金与硬质合金、铸铁、非铁金属、非金属材料、金属腐蚀及防护方法，铸、锻热加工技术，车、铣、磨等冷加工技术等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在金属材料与热处理实训室、普通机械加工车间、钳工实训室等进行。

本课程建议 160 学时，在第 6 学期开课，考核方式采用实操考核。

3. 焊接操作技术

焊接操作技术课程是焊接技术与自动化专业的一门技术技能课程，考试课程。

焊接操作技术是从事焊接岗位工作人员的必修课程，采用理实一体化教学。该课程主要包含熔焊原理、焊接方法与设备、弧焊电源等多门课程内容，并将焊接实训中的多类焊接项目进行强化，充分实现理实一体化教学。教学内容主要有：焊接原理基础知识；焊接安全；焊接设备原理与维护；手工电弧焊、氩弧焊、气体保护焊、埋弧焊等多种焊接方法的操作技能训练及有色金属的焊接等。

课程主要在焊接技能训练实训室进行，以实际生产工作任务为载体进行项目化教学。

本课程建议 240 学时，在第 7 学期开课，考核方式采用实操考核。

4. 焊接质量检验技术

焊接质量检验技术课程是焊接技术与自动化专业的一门技术技能课程，考试课程。

焊接质量检验技术课程主要包括焊接外观质量检测与焊接内部质量检测。重点学习焊接内部质量的检测手段与方法，包括射线探伤、超声波探伤、磁粉探伤、渗透探伤等。教学过程中可以设置 20 多个项目和任务进行，使学生掌握焊接检测的一些方法，使学生能够独自鉴定焊缝质量等级，保证焊接结构的安全使用性能，从而提高学生的动手能力。通过学习主要掌握焊接检测的一些方法，使学生能够独自鉴定焊缝质量等级，保证焊接结构的安全使用性能，从而提高学生的动手能力。

课程主要在焊接质量检测实训室进行，以目前国内企业采用检测标准和国外公认检测标准进行项目化教学。

本课程建议 80 学时，在第 8 学期开课，考核方式采用实操考核。

5. 焊接结构生产技术

焊接结构生产技术课程是焊接技术与自动化专业的一门技术技能课程，考试课程。

本课程主要以典型的焊接结构生产过程为载体，完全按照企业生产标准制作产品。教学内容主要有：金属材料的展开、下料、成型技术；焊接产品设计；焊接工艺编制；焊接结构装配技术；焊接应力与变形的控制等。

课程主要在焊接技能实训室、压力容器成型实训室进行。

本课程建议 160 学时，在第 8 学期开课，考核方式采用实操考核。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 217.5 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 208.5 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
—	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8 周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6 周）

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21(8周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22(6周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27(8周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21(6周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26(8周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27(6周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-1	7-0	8-4	9-0	10-31.5		
公共素质	1	专业填	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周											
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周							
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1												第6、8学期暑假
	5	5H504Z09	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周		
	小计				10周	10.5	3.5周	1周	0	0	3周	1周	0	0	0	0.5周	
技术技能实践与培训	6	5H504Z07	职业技能鉴定考核培训	4周	4								4周				
	7	5H504Z08	顶岗实习	31周	31										31周		
	小计				35周	35							4周		31周		
合计				45周	45.5	3.5周	1周	0	0	3周	1周	0	4周	0	31.5周		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-18	6-17	7-18	8-18	9-8	10-0	
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10 +1×2										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4					2×16	2×16					考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3				2×12	2×12						考查
	6	6M500G0	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					考试

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式		
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-18	6-17	7-18	8-18	9-8	10-0			
		1																		
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12							考试
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16							考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17											考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12									考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14						考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16							考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18									考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4	4			考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4				考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8							考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4					考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2						考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10							考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					/2×5			2×5/					考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16					考查
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/						考查
	23	5H504Z10	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5					考查
		小计		2004	1446	558	108.5	24	22	22	22	16	18	6	2	0	0			
技术技能	24	5H504Z01	制图与测量技术	180	40	100	10					10×18								笔试
	25	5H504Z02	冷热加工技术	160	40	120	9						10×17							过程

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-18	6-17	7-18	8-18	9-8	10-0		
	26	5H504Z03	焊接操作技术	240	40	200	15								12×18				过程
	27	5H504Z04	焊接质量检验技术	80	20	60	4.5								20×4				笔试
	28	5H504Z05	焊接结构生产技术	160	40	120	9								16×10				过程
	小计			850	230	580	47.5	0	0	0	0	10	10	15	16	0	0		
职业拓展	29	5H504T06	机械设计基础	48	40	8	2.5										6*8		课程选三门, 获得7.5学分
	30	5H504T08	特种焊接技术	48	40	8	2.5										6*8		
	31	5H504T09	焊接自动化技术	48	40	8	2.5										6*8		
	32	5H504T11	工厂供电	48	40	8	2.5										6*8		
	33	5H504T12	焊接机器人	48	40	8	2.5										6*8		
	34	5H504T13	弧焊电源	48	40	8	2.5										6*8		
	小计			144	120	24	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0		
职业证书	必须获得一个中级及以上技能证书						3												
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。						6												
操行修养	应为及格以上, 具体见《操行修养管理办法》。																		
合计				2998	1796	1162	172	24	22	22	22	26	28	21	18	18	0		

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以26学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表3 学时学分统计表

总学时		3898	总学分		217.5
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比
1	公共素质课程	2004	108.5	51.4	49.9
2	技术技能课程	1642	92.5	42.1	42.5
3	职业拓展课程	144	7.5	3.7	3.5
4	职业证书课程		3		1.3
5	个性发展课程	108	6	2.8	2.8
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2062	105.1	52.9	48.3
7	理论教学	1796	100	46.1	45.9
8	必修课程	3694	211.5	94.8	95.6
9	选修课程	204	6	5.2	2.8

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛 获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
优秀奖	1	1	-			
三、社团活动	学生每参加1个学生社团(协会)，考核合格者(按4个学期考核)，每人每学期可获0.1个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过0.3个学分。				由团委在第5学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分 奖励标准	教学院 学分奖励标准			
	一等奖(第1名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前3名)/亚军	0.4	0.3			
三等奖(前7名)/季军	0.3	0.2				
五、其他可获得 学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获0.1个学分，最多可获得1学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆 团委
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每2学时计0.1个学分，最多可获得1学分。					团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获1-2个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书)，或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分(每证书至少3分)。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能 鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得A级证书及以上加3分，B级证书、口语证书加2学分；获得计算机应用技能NIT证书，每证书加3分。				教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每18学时1学分计学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每18学时1学分计学分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企 合作部

十、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

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

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 ; 具有焊接技术与工程或材料成型及控制工程等相关专业本科及以上学历 ; 具有扎实的焊接技术与工程相关理论功底和实践能力 ; 具有较强信息化教学能力 , 能够开展课程教学改革和科学研究 ; 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3 . 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称 , 能够较好地把握国内外焊接技术与自动化行业、专业发展 , 能广泛联系行业企业 , 了解行业企业对焊接技术与自动化专业人才的需求实际 , 教学设计、专业研究能力强 , 组织开展教科研工作能力强 , 在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4 . 兼职教师

主要从装备制造、焊接企业聘任 , 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神 , 具有扎实的焊接技术与自动化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

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、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 . 校内实训室基本要求

(1) 金工实训室 : 能够满足车、钳、铣、刨、磨技能训练需求 , 机床数量保证上课学生每 2 人 1 台。

(2) 焊接技能实训室 : 配备焊条电弧焊、熔化极气体保护焊、非熔化极气体保护焊、埋弧自动焊等焊接设备 ; 手工、半自动及数控切割设备 ; 相关操作工装及排烟除尘设备设施。设备数量保证上课学生每 2 ~ 4 人 1 台。尽可能做成理论实践一体化实训中心。

(3) 焊接设备及工艺实训室 : 配备常用焊接方法的焊接设备、焊接试板及试样加工设备 , 能保证焊接工艺评定相关实训教学。建议配置扩散氢测定仪等设备。

(4) 金属晶像组织观察及力学性能测试实训室：配置晶像试样取样及磨制的相关设备、光学/电子金相显微镜、金属硬度、强度等力学性能测试设备等，保证上课学生每2~4人1台金相显微镜。试样取样及磨制的相关设备和力学性能测试设备可适当配备。建议配置扫描电子显微镜。

(5) 焊接检验实训室：配备超声波探伤仪、磁粉探伤仪和渗透探伤设备及探伤剂(套装)等及相关试块。有条件的学校可配备射线探伤相关设备，也可以配置相控阵超声检测设备及超声C扫描设备。

(6) 焊接自动化实训室：配备焊接机器人，离线编程系统保证上课学生每2人1台套；配备管-管自动焊、自动焊小车等常见自动焊设备。

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焊接技术与自动化专业的学生进行相关实训。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供焊接结构制造生产实践的相关实习岗位，能涵盖当前焊接结构制造的主流技术，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；有保证实习学生日常工作、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、图书及数字化资源等。

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。专业类图书主要包括：焊接行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手

册、机械设计手册、焊接工艺手册等；焊接与自动化类专业图书和实务案例类图书；5种以上焊接专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

根据学生的基本学情，提高学生学习兴趣，提高教学质量，教学方法可以采取多种多样的形式，可以因时因人不断的变换教学方法。如以语言传递信息、直接感知、实际训练、欣赏活动、引导探究为主的方法均可以运用到教学中。

(五) 学习评价

学习评价主要依据素质、技术技能两方面考核为主。根据学生所学习课程内容，采取不同形式的考核方式验证教学质量及学生学习情况，可以采用过程评价、学生相互评价、教师评价、企业评价、社会评价等多种形式。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应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. 学校、二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应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。

模具设计与制造专业人才培养方案审批表

专业名称	模具设计与制造	方案编码	5M506-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	关兴举	吉林工业职业技术学院	系主任
	张宗仁	吉林工业职业技术学院	教师
审定人	王小旭	吉林工业职业技术学院	副处长
	高扬	长春宇驿站汽车工程有限公司	工程师
	王春颖	吉林德诚汽车工装有限公司	工程师
	孙静	吉林工业职业技术学院	孙静
执笔人签字： 关兴举 张宗仁 2019年9月9日			
系主任签字： 关兴举 2019年9月9日			
教学院基层学术委员会审核意见： 审核通过 学术委员会主任签字（盖章）：张李铁 2019年9月9日			
学院教务处审核意见： 同意 签字（盖章）：刘宏文 2019年9月13日			
教学副院长审批意见： 同意 签字（盖章）：宋轩志 2019年9月16日			
学院学术委员会审定意见： 同意 学院学术委员会主任签字（盖章）：宋轩志 2019年9月16日			

模具设计与制造专业人才培养方案

方案编码：5M506-2017

一、专业名称及代码

专业名称：模具设计与制造

专业代码：560113

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、专业面向

所属专业 大类(代码)	所属专业 类(代码)	对应专业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群或技 术领域	职业资格证 书和职业技 能等级证书
装备制造 (56)	机械设计 制造类 (560101)	模具设计与制造 (560113)	机械工程技术 人员 (2-02-07) 工装工具制造 人员 (6-18-04)	模具设计员 成形(型)工艺员 数控编程员 产品检验和质量 管理技术员	数控操作工 模具工

1. 模具设计，模具开发岗位

根据客户和任务要求，分析制品数模、图纸，进行工艺分析和必要的分析计算，提出设计方案，绘制产品造型图、装配图、零件图、编制外购件、标准件和非标件明细表、编制设计文件。跟踪试模与调模，直至制件合格。

2. 模具零部件生产与模具装配调试岗位

根据模具装配图及模具制作过程的图纸、工艺文件，在各机加工序完成零件加工，涉及的主要工序有，钳工划线、铣削、刨削、数控加工、车削加工、电加工和抛光；根据模具装配图、零件图及技术要求，组装成完整模具；调试好成型设备，使其处于能正常工作状态，在成型机上和模具设计员、成型机操作工工艺汇审，直至制出合格制品。

3. 模具零件的数控加工工艺编程与特种加工工艺制定

根据模具零件的数模，制定模具的数控加工工艺；利用 CAD/CAM 软件自动编写数控程序；根据数控程序及模具数模制定特种加工工艺；设计模具制造工程中电极等工艺装备。

该专业方向主要使学生具备机械制图及 CAD/CAM 数模构建，机械加工工艺的制定与实施，机械零件设计的基础，机床电气控制基础，液压传动与气动基础，冲压工艺与模具设计，塑料工艺与模具设计的能力，并结合课程设计、实验、实训、毕业设计等实践环节，培养学生的实践动手能力、创新意识及高新技术应用能力。

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，掌握必备的材料成型工艺、模具设计方法、模具制造工艺及设备等基本知识，具有较强的模具设计与制造的实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会对化工、机械、航空航天等行业对模具设计与制造等工装生产的要求。培养模具设计与制造、数控加工、数控特种加工工艺中工程中生产管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事模具设计与制造技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解模具设计与制造专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价模具设计与制造专业技术技能实践或问题解决对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就模具设计与专业

技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的模具设计与制造技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对模具设计技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满机械、化工、汽车、航空航天等行业对冲压模具设计与制造、塑料模具设计与制造过程中对一线劳动者能力的需求。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解模具设计与制造专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

在学院所确立的“职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质‘三维一体’的人才培养模式”的指导下，根据模具设计与制造专业人才培养目标的需要，以职业、技术、素质培养为主线，依托校内外实训基地，校企合作构建与实施“全面职业技术素质提升式”人才培养模式。该模式通过校企合作，采用演示教学、项目实践、毕业顶岗实习等教学方式，实现学生从职业基础素质—职业核心能力—职业综合能力的逐级提升。

整个人才培养进程分为三个阶段：第一阶段为模具设计与制造职业素质培养阶段，完成基本理论、基本知识和基本技能训练；第二阶段为模具设计与制造专业核心技能强化阶段，组织安排学生进行轮岗式职业岗位实践，提升学生的实际操作能力，培养学生

的实践技能和职业素质；第三阶段为模具设计与制造专业职业综合岗位强化训练，以培养学生的综合能力和就业能力为宗旨，安排学生到企业进行为期半年的岗位就业实习。在整个教学过程，以职业技能为特长，工学结合，理实一体，建立崇技尚德的实训体系；以素质教育为主线，系统设计，贯穿渗透，建立全面培养、全员参与、全程实施的“三全”素质体系，培养服务第一线高素质技术技能人才。

六、课程设置与要求

公共素质主干课程包括：公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

专业技术技能课程包括：机械制图、机械设计基础、模具设计与制造基础、CAD/CAM应用技术、液压传动与气动、机床电气控制、冷热加工技术、数控车削加工技术、数控铣削加工技术、特种加工技术、冲压工艺与模具制造、塑料工艺与模具制造。

1. 机械制图（含 CAD）

机械制图是模具设计与制造专业的一门重要技术技能课程，理实一体化课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业机械制图方面的基础理论知识，掌握国家制图标准，掌握国家标准规定的各种图样的表达方法，掌握典型零件的测量技术，计算机二、三维图形绘制等。

教学内容主要有：制图基本知识，制图国家标准介绍，投影法的基本概念，点、直线和平面的投影，基本形体的投影，组合体的投影等国家标准规定的各种图样表达方法，标准件和常用件的规定画法，零件图，装配图，测量与绘制等；CAD 与制图测绘。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法模具专业对计算机绘图要求较高，建议 CAD 机房进行。

本课程建议 72 学时，在第 5 学期开课，考试课，考试方式为过程考核。

2. 机械设计基础

机械设计基础是模具设计与制造专业的一门技术技能课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业解决工作中方法；初步掌握对杆件进行强度和刚度计算的方法，并具有一定的实验能力；掌握常用机构和通用机械零件的基本知识，初步具有分析、选用和设计机械零件及简单机械传动装置的能力。为学习专业课和新的科学技术打好基础，为解决生产实际问题和技术改造工作打好基础。培养学生初步应用标准、规范、手册、图册等有关技术资料的能力。使学生毕业后能够胜任机械制造

行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、模具等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要以工程力学基础：机构静力分析基础、构件内力分析基础、构件的强度和刚度；机构的运动分析：常用机构概述、平面连杆机构、凸轮机构、其它常用机构；机械零部件分析与设计：齿轮传动、蜗杆传动、轮系、带传动、联接零部件、轴与轴承、联轴器与离合器。

本课程建议 68 学时，在第 7 学期开课，考试课，考试方式为笔试。

3 . CAD/CAM 基础

CAD/CAM 应用技术是模具设计与制造专业的一门技术技能课程，理实一体化课程。

设课的目标是通过对 CAD/CAM 基本知识、环境设置、二维绘图、尺寸标注、编辑、三维曲面建模、三维实体建模、刀具路径生成、加工过程模拟等的学习；并通过大量的基于工作任务的零件的建模设计、装配与工程图的训练，以及对数控加工自动编程的训练，达到提升学习 CAD/CAM 软件服务于生产实际的目的。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、模具、材料成型等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要 CAD/CAM 软件的建模、装配、工程图出图技术的训练，数控加工自动编程技术训练。

本课程建议 68 学时，在第 7 学期开课，考试课，考试方式为过程考核。

4 . 液压传动与气动

压与气动技术是模具专业的一门职业拓展课程，理实一体化课程。

设课的目标是使学生掌握液压与气动的基础知识，掌握各种液压，气动元件工作原理、特点应用方法。熟悉各基本回路的功用与组成，使学生最终能达到设计简单系统和分析基本液压或气动系统的要求。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、模具等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要液压传动基础知识、液压动力元件、液压执行元件、液压控制元件、液压辅助元件、液压基本回路及系统、气压传动基础知识、气源装置与气动辅件、气动执行元件、气动控制元件、气动基本回路及系统。

本课程建议在液压实训室进行。

本课程建议 48 学时，在第 9 学期开课，考试课，考试方式为笔试。

5 . 机床电气控制

本课程是机模具设计与制造专业的职业拓展课程，理实一体化课程。

通过本课程的学习，使学生能正确使用常用低压电器，掌握电气控制线路的分析与设计方法；熟悉典型生产设备电气控制系统；掌握可编程控制器的基本原理；具有从事电气设备的安装、调试、运行和维护等技术工作能力；具有可编程序控制器编程与调试能力。教学内容为常用低压电器、电气控制基本环节、典型机床电气控制与维修、机床电气控制电路设计、可编程控制器原理与应用、数控机床电气控制与维修。

本课程建议在电气实训室进行

本课程建议 48 学时，在第 9 学期开课，考试课，考试方式为过程考核。

6. 冷热加工技术

冷热加工技术是模具设计与制造专业的一门技术技能课程，理实一体化课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业金属材料与热处理方面的基础理论知识，具有金属性能、分类、金属组织与成分、黑色金属与有色金属、热处理技术分析，掌握金属材料与热处理知识与技能，掌握金属材料的铸、锻、焊接热加工，以及金属材料的车、铣、磨等冷加工技术。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控、模具、材料成型等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有：金属材料的性能、常见金属的热处理、合金结构钢、特殊性能钢、工具钢、粉末冶金与硬质合金、铸铁、非铁金属、非金属材料、金属腐蚀及防护方法，铸、锻、焊热加工技术，车、铣、磨等冷加工技术等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在金属材料与热处理实训室、普通机械加工车间、热加工车间等进行。

本课程建议 160 学时，在第 7 学期开课，考试课，考试方式为过程考核。

7. 数控车削加工技术

数控车削加工技术是模具设计与制造专业的一门技术技能课程，理实一体化课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业数控车削加工操作方面的基础理论知识，具有数控车削的基础理论与知识，掌握数控车床的组成与工作原理基础知识，掌握数控车削加工工艺、工装、量具知识与设计能力，掌握数控车削编程与加工技术操作技能。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有数控车床的概述、数控车床系统的组成结构、计算机数控装置的组成、工作原理、插补原理，位置控制原理及位置检测装置的分类、组成；数控车削加工的加工技术应用、数控加工工艺与工装设计、数控车削加工量具使用技术等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在数控实训基地进行。

本课程建议 80 学时，在第 7 学期开课，考试课，考试方式为过程考核。

8. 数控铣削加工技术

数控铣削加工技术是模具设计与制造专业的一门技术技能课程，理实一体化课程。设课的目标是使学生具备机械制造业数控铣削加工操作方面的基础理论知识，具有数控铣削的基础理论与知识，掌握数控铣床的组成与工作原理基础知识，掌握数控铣削加工工艺、工装、量具知识与设计能力，掌握数控铣削编程与加工技术操作技能。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、模具、材料成型等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有数控铣床的概述、数控铣床系统的组成结构、计算机数控装置的组成、工作原理、插补原理，位置控制原理及位置检测装置的分类、组成；伺服系统的组成及工作原理；数控铣削加工的加工技术应用、数控加工工艺与工装设计、数控铣削加工量具使用技术等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在数控实训基地进行。

本课程建议 120 学时，在第 8 学期开课，考试课，考试方式为过程考核。

9. 特种加工技术

本课程是模具设计专业技术技能课程，理实一体化课程。

课程包括控特种加工概述、数控电火花加工、数控电火花线切割加工、数控电火花加工、数控激光加工、超声加工、数控射流加工、电子束加工、离子束加工、化学加工及复合加工，培养高职技能型人才的目标出发，突出技能培养，注重解决实际操作问题。

课程采用理实一体化教学，建议在特种加工实训室进行。

本课程建议 80 学时，在第 7 学期开课，考试课，考试方式为过程考核。

10. 模具设计与制造基础

本课程是模具设计与制造专业的技术技能课程，理论课。

课程的目标是使学生了解冲压成形的基本原理；熟悉冲压用材料、模具用材料以及冲压用设备等；了解各种冲压工艺的成形方法，并具有初步解决生产中常出现的工艺问题的能力。了解模塑成型基本理论，能应用塑料流变基础理论，分析模塑料成型工艺条件，达到能编制出合理、可行的塑料成型工艺规程的能力；了解常用的塑料成型模具，能应用学过的设计知识通过查阅和使用有关设计手册、参考资料和模具软件

本课程建议在多媒体教室和材料成型试验室进行。

本课程建议 68 学时，在第 6 学期开课，考试课，考试方式为笔试。

11. 冲压模具设计与制造

本课程是模具设计与制造专业的重要技术技能课程。

课程的目标是掌握各种冲压工艺的成形方法，并具有初步解决生产中常出现的工艺问题的能力；掌握各种冲压模具的设计方法，并具有设计中等复杂程度冲压模具的设计及制造能力。使学生毕业后能够胜任模具制造行业生产一线工作的需求，成为服务于模具制造、机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要包括冲压工艺的特点；冲压设备；冲压变形的基本概念；冲裁、弯曲、拉深、成形与经济型冲压模具等冲压基本工序的冲压工艺及其模具设计。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在理实一体化教室进行。

本课程建议 120 学时，在第 8 学期开课，考试课，考试方式为过程考核。

12. 塑料模具设计与制造

塑料工艺与模具设计是模具设计与制造专业的一门重要技术技能课程。

课程的目标是使学生掌握模塑成型基本理论，能应用塑料流变基础理论，分析模塑料成型工艺条件，达到能编制出合理、可行的塑料成型工艺规程的能力；熟悉常用的塑料成型模具，能应用学过的设计知识通过查阅和使用有关设计手册、参考资料和模具软件，设计中等复杂程度的模具；掌握塑料成型设备与模具之间的关系，具有正确安装模具、调试工艺和操作设备的能力，会分析和处理试模过程中产生的有关技术方面问题的能力；具有合理地控制塑件质量的能力。此外，还应了解塑料模的新技术、新工艺和模具新材料。使学生毕业后能够胜任塑料模具制造行业生产一线工作的需求，成为服务于模具制造、机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要包括塑料原料与模塑成型概念、基本理论，塑料成型方式及工艺过程，分析塑件结构工艺性，塑件成型工艺参数的确定；注射成型设备的选择，分型面的确定与浇注系统的设计，注射模具典型结构类型及模架的选用，注射模具成型零件、注射模具调温系统、注射模推出机构、注射模侧向分型抽芯机构的设计；模具工程图绘制及模具材料选择、注射模具装配与试模；压缩、压注成型模具的设计、挤出机头的结构设计；中等复杂程度的模具设计与制造能力。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在理实一体化教室进行。

本课程建议 120 学时，在第 8 学期开课，考试课，考试方式为过程考核。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 222.5 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 206 学分，选修课程 13.5 学分，职业技能与

鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期 (或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23 (8 周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23 (6 周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21 (8 周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22 (6 周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27 (8 周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21 (6 周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26 (8 周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27 (6 周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明		
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-1	7-4	8-18	9-2	10-31			
公共素质	1	5M306Z00	入学教育 (含专业概论)	0.5 周	0.5	0.5 周												
	2	9M500G02	军训	6 周	6	3 周				3 周								
	3	QM500G04	劳动教育	2 周	2		1 周				1 周							
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1 周	1													第 6、8 学期暑假
	5	5M306Z09	毕业教育 (答辩周进行)	0.5 周	0.5										0.5 周			
	小计				10 周	10	3.5 周	1 周	0 周	0 周	3 周	1 周	0 周	0 周	0 周	0.5 周		
技术技能实践与培训	6	5M300Z08	数控铣削加工技术	6 周	6								6 周					
	7	5M300Z09	特种加工技术	4 周	4							4 周						
	8	5M306Z03	塑料模具设计与制造※	6 周	6								6 周					
	9	5M306Z04	冲压模具设计与制造※	6 周	6								6 周					
	10	5M306Z05	焊接实训	2 周	2									2 周				
	11	5M306Z08	顶岗实习	31 周	31													
	小计				55	55	0 周	0 周	0 周	0 周	0 周	0 周	4 周	18 周	2 周	31 周		
	合计				65 周	65	3.5 周	1 周	0 周	0 周	3 周	1 周	4 周	18 周	2 周	31 周		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-17	7-14	8-0	9-6	10-0		
公共 素质	1	2M500G0 1	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10 +4×2											考查
	2	2M500G0 2	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18								考查
	3	2M500G0 3	哲学与人生	34	30	4	2			2×17									考查
	4	2M500G0 4	毛泽东思想和中国 特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16					考试
	5	2M500G0 5	思想道德修养与 法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12						考查
	6	6M500G0 1	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16						考查
	7	1M500G0 1	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12						考试
	8	1M500G0 3	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16						考试
	9	3M500G0 1	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17										考试
	10	6M500G0 2	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12								考试
	11	9M500G0 1	体育与健康	206	20	186	13	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14					考试
	12	1M500G0 2	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16						考试
	13	4M500G0 2	环境保护与可持 续发展	36	30	6	2				2×18								考查
	14	4M500G0 1	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4	4		考查
	15	2M500G0 6	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4			考查
	16	9M500G0 3	军事理论	16	14	2	1						2×8						考查
	17	QM500G0 1	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4				考查
	18	QM500G0 2	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2					考查
	19	2M500G0 7	创新创业通识教 育	20	6	14	1					2×10							考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-17	7-14	8-0	9-6	10-0		
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1						/2×5			2×5/			考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16				考查
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/					考查
	23	5M306Z09	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5				考查
	小计				200	144	558	113	24	22	22	22	18	16	6	2	0	0	
技术技能	24	5H300Z01	机械制图(含CAD)	72	40	32	4					6*12							考试
	25	5M306Z02	CAD/CAM 基础※	68	28	40	4						4×17						考试
	26	5H300Z02	机械基础	68	48	20	4						4×17						考试
	27	5M306Z01	模具设计与制造基础※	68	48	20	4						4×17						考试
	28	5H300Z02	冷热加工技术	160	20	140	8							16×10					考试
	29	5H300Z07	数控车削加工技术	80	20	60	4							/20×4					考试
	小计				516	204	312	28	0	0	0	0	0	12	20	0	0	0	
职业拓展	30	5M306T01	模具 CAD/CAM	48	24	24	2.5									8×6			考试
	31	5M306T02	逆向工程	48	24	24	2.5									8×6			考查
	32	5M306T03	机床夹具设计	48	24	24	2.5									8×6			考试
	33	5M306T04	液压传动与气动	48	24	24	2.5									8×6			考试
	34	5M306T05	机床电气控制	48	24	24	2.5									8×6			考查
	35	5M306T06	数控机床故障诊断与维修	48	24	24	2.5									8×6			考查
	小计				144	72	72	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	
职业证书	必须获得一个中级及以上技能证书						3												
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。						6												
操行修养	应为及格以上，具体见《操行修养管理办法》。																		
合计				266	172	942	157.5	24	22	22	22	18	28	26	2	24	0		

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以 26 学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教

学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表 3 学时学分统计表

总学时		4072		总学分		222.5	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2004	108	49.2	48.2		
2	技术技能课程	1816	98	44.5	44.5		
3	职业拓展课程	144	7.5	3.6	3.3		
4	职业资格证书课程（包含在其他课程中）	-	3	-	1.3		
5	个性发展课程	108	6	2.7	2.6		
6	实践教学（含整周教育和实践课程）	2350	126.5	57.7	57.2		
7	理论教学	1722	96	42.3	42.8		
8	必修课程	3820	209	94.1	94.0		
9	选修课程	252	13.5	5.9	6.0		

注：百分比保留一位小数。

表 4 学生职业素质拓展课程 6 学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生报名参加公共选修课或者网络公选课，学习合格，18 学时获 1 学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团（协会），考核合格者（按 4 个学期考核），每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			

十、实施保障

（一）师资队伍

实施以技术应用能力培养和制造技能提高为主线的人才培养方案，从事专业课程教学和实践环节指导的教师必须具备扎实的专业理论知识、丰富的专业技术应用工程实践经验，技能训练指导教师必须具备技能系列高级职称。同时师资队伍需要有二部分组成，

一方面是一定数量的专任教师，另一方面是相对稳定的兼职教师。尤其重要的是通过制定一系列保障制度，来建成一支专业水平高、双师素质优、专兼结合的教学团队。要建立一支动态组合、校企互通相对稳定的兼职教师队伍，每学年从知名模具公司或企业模具设计部门聘任一定数量的工程师、技师来任课或指导课程设计等，每一个专业班原则上应该聘请 2 至 3 名兼职教师，使专业课程教师专兼总体比例达 1:1 左右。

(二) 教学设施

现代学徒制亦学亦工、半工半读的教学过程不仅符合学生的认知规律、有利于能力和技能的循序递进，更有利于提高专业教学质量，保障专业培养目标的实现，同时培养了学生良好的职业行为习惯，提高了学生的专业学习热情。实施工学交替的教学过程，须让学生每一个学期除了在校内、在课堂学习专业知识和接受单项基本技能训练外，都有时间和机会接触企业真实的工作环境，体验未来的职业氛围，并在实际工作环境中学习知识、训练技能、锻炼能力，提高专业意识。同时接受企业真实工作环境熏陶，增强专业技术的感性认识，训练良好的行为习惯，学会做人，学会做事，提高职业综合素质。因此需建立一定数量的校外实习基地。

为了满足学生认识实习、暑期工学结合实习、毕业前期顶岗实习的要求，每个专业建立一个校外实习基地，作为实习基地的企业需具备一定生产规模(模具中心员工在 50 人以上，一次能接纳 5 人左右学生参加实习)，专业对口，管理规范。每个设立实习基地的企业，必须有书面合作协议，合作协议必须明确双方的责任和义务，企业须指定部门或专人负责实习学生的管理工作。学院和企业同时建立产学研合作深层次关系，优先为合作企业开展员工培训和推荐优秀毕业生就业。

(三) 教学资源

人才培养方案的实施必须做好教学资料的配套编写工作，即通过专业核心课程的开发，做好教学内容的整合，编写具有工学结合、项目化教学特点的课程标准。尤其是第五学期实施以项目为载体的分技术方向教学，其课程教材和项目指导书等，必须组织专业教师和企业技术人员共同开发，编印成校用教材，同时编写配套的实践环节教学指导书、任务书、作业手册等，确保方案的顺利实施。

建立完善的数字化教学资源库，包括来自企业一线的模具数模，图纸，加工工艺。加工工艺工程的实施过程教学录像。

(四) 教学方法

采用项目教学、任务驱动，开展单项技能与综合技能训练，实训基地具备安排数控车削加工、数控铣削加工技能操作；校企合作，实施技能鉴定以及企业员工岗前培训等。

(五) 学习评价

对理论教学的考试课程，推荐依据课程标准必须进行笔试考核，一般平时占 30%，期末占 70%的办法进行百分制计分。

对理论教学的考查课程，依据课程标准可采用灵活多样的考核方式，如结业报告，试验报告，小论文等，采用百分制计分。

对实习课程采用，项目考核与实习报告相结合的考核办法，百分制计分。

对理实一体课改课程，依据其课程标准对学生进行考核。每个教学项目都有各自的考核标准，要求对学生的知识、能力、素质进行综合评价，填入项目评价表，以百分制计分。

通过对学生的成绩评定，折合成学分；判断是否学生完成人才培养方案关于毕业要求的学分标准决定是否完成课程准予毕业。

(六) 质量管理

人才培养方案的实施过程中，必须加强教学运行过程管理及质量监控，完善各项管理制度，建立二级督导机制，定期召开学生座谈会，建立教学质量信箱以及网络测评等制度，及时掌握和监控教学运行过程。在学院教学质量监控体系的框架下，结合模具设计与制造专业的特点，建立相应的系教学质量监控体系。

化工装备技术专业人才培养方案审批表

专业名称	化工装备技术	方案编码	5M501-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	张李铁	吉林工业职业技术学院	机械学院院长
	马大永	吉林工业职业技术学院	专业教师
审定人	齐文军	吉林石化建修公司 东部检维修二车间	车间主任
	李泓伟	吉林石化公司炼油厂 催化裂化二车间	机械工程师
	孔 敏	吉林工业职业技术学院	教师
执笔人签字： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 9日 </div> </div>			
系主任签字： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 9日 </div> </div>			
教学院基层学术委员会审核意见： <div style="text-align: center;">  </div>			
学术委员会主任签字（盖章）： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 9日 </div> </div>			
学院教务处审核意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 13日 </div> </div>			
教学副院长审批意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 16日 </div> </div>			
学院学术委员会审定意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 16日 </div> </div>			
学院学术委员会主任签字（盖章）： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 16日 </div> </div>			

化工装备技术专业人才培养方案

方案编码：5M501-2017

一、专业名称及代码

专业名称：化工装备技术

专业代码：570208

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向石油和化工等行业企业，从事化工机械制造、安装、维护、修理及装备管理等岗位工作。

所属专业 大类（代码）	所属专业类 （代码）	对应专业 （代码）	主要职业 类别（代码）	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
生物与化工 大类 (57)	化工技术类 (5701)	570208	机械工程技术人员 (2-02-07) 机械设备修理人员 (6-31-01) 泵、压缩机、阀门及类 似机械制造人员 (6-20-05)	化工机械安装 调试人员 化工机械维修 人员 化工机械制造 人员	钳工

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备机械制图、力学、工程材料、化工原理、电工等基本知识，具有较强的化工机械制造、安装、维护、修理及装备管理等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与石油和化工等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事化工装备制造、安装、维修技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解化工装备技术专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价化工装备技术专业实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就化工装备专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健全，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的化工装备安装、维修专业操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对化工装备安装维修技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元(部件)、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决化工装备专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业

愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

以职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质“三维一体”，培养生产、建设、管理、服务第一线高素质技术技能人才的人才培养模式。

化工装备技术专业依据化工机械设备安装、维修职业岗位（群）工作方法、过程和完成工作所需的职业要素，基于本专业人才成长历程培养职业素质和能力，构建、实施“对接岗位，教学技术，训练技能，顶岗实习”高技能人才培养模式，教育、引导学生“学文化，练技能，走全面可持续发展、高技能成才就业创业之路”。通过顶岗实习实现化工机械设备安装维修高技能人才培养与企业高技能人才需求准确对接。

六、课程设置与要求

（一）公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

（二）专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：化工生产装置维修、化工机械安装施工、化工机械拆卸与装配、化工设备、化工机器、化工机械制造。

1. 化工生产装置维修

化工生产装置维修课程是化工装备技术专业的一门技术技能课程，考试课程。

化工生产装置维修课程是基于化工企业机械安装维修岗位工作，分析所需化工机械设备维护、检修职业素质而设置的理实一体化课程，是本专业实现高技能人才培养目标的核心骨干课程之一，学习化工企业机械设备维修管理要求、维修工作过程及技术知识，训练活塞式压缩机、化工泵、换热器等典型化工机械的维护与检修操作技能，对培养化工机械安装维修岗位群高素质技术技能型人才具有重要作用，并在学习与实践过程中形成安全、质量、成本、工期、团队协作等职业意识。

化工生产装置维修课程采用项目教学、任务驱动教学法，课程教学在化工装备技术综合实训室或石化企业实施。

本课程建议 100 学时，在第 4 学期开课，考核方式采用过程考核。

2. 化工机械安装施工

化工机械安装施工课程是化工装备技术专业的一门技术技能课程，考试课程。

化工机械安装施工课程是针对化工企业机械安装维修人员所从事岗位工作基本技能要求分析后，归纳总结所需化工机械设备验收、安装、调试、记录、试车职业技能而设置的工学结合教学做一体化课程，是实现本专业高技能人才培养目标和满足专业技术领域职业岗位的任职要求的核心骨干课程之一，学习化工机械设备安装技术知识和训练典型化工机械安装技能，对培养从事压缩机、化工泵、换热器等化工机械安装维修岗位高素质、高技能型人才具有重要作用，通过学习可掌握活塞式压缩机、化工泵、换热器等典型化工机械的安装和调试操作技能，在学习与实践过程中形成安全、成本、维修、团队协作意识和职业素质。

化工机械安装施工课程采用项目教学、任务驱动教学法，课程教学在化工装备技术综合实训室或石化企业实施。

本课程建议 48 学时，在第 4 学期开课，考核方式采用过程考核。

3. 化工机械拆卸与装配

化工机械拆卸与装配课程是化工装备技术专业的一门技术技能课程，考试课程。

化工机械拆卸与装配课程是基于化工企业机械安装维修岗位群工作，分析所需化工机械设备拆卸、清洗、装配职业基本素质而设置的理实一体化课程，是本专业实现高技能人才培养目标的核心骨干课程之一，学习训练后可掌握活塞式压缩机、化工泵、换热器等典型化工机械的拆卸与装配操作技能及技术知识，并在学习与实践过程中形成安全、质量、成本、工期、团队协作等职业意识。

化工机械拆卸与装配课程采用项目教学、任务驱动教学法，课程教学在化工机械拆卸检测与装配理实一体室实施。

本课程建议 100 学时，在第 3 学期开课，考核方式采用过程考核。

4. 化工设备

化工设备课程是化工装备技术专业的一门技术技能课程，考试课程。

化工设备是关于化工设备结构知识、材料选用、设计基本理论及应用知识的专业必修骨干课，学习化工设备材料的选用、结构设计、强度计算等技术知识，为学生后续学习及将来从事化工设备的设计、制造、管理、安装与修理等工作打下比较坚实的基础，培养学生应用专业基础知识，结合企业生产实际去分析和解决工程技术问题的能力，在学习与实践过程中形成安全、成本意识。

化工设备课程主要采用设计任务驱动教学法，课程教学在多媒体教室进行。

本课程建议 48 学时，在第 4 学期开课，考核方式采用笔试考核。

5. 化工机器

化工机器课程是化工装备技术专业的一门技术技能课程，考试课程。

化工机器课程是基于化工生产过程所用典型机械设备而设置的专业核心骨干课程之一，学习活塞式压缩机、化工泵、离心机等典型化工机器的结构、工作过程，以及合理选用化工机器等技术知识，对培养化工机械安装维修岗位群高素质技术技能型人才具有重要基础作用，在学习过程中培养质量、成本、效益、安全等职业意识。

化工机器课程采用项目教学法，课程教学在多媒体教室实施。

本课程建议 46 学时，在第 3 学期开课，考核方式采用笔试考核。

6. 化工机械制造

化工机械制造课程是化工装备技术专业的一门技术技能课程，考试课程。

化工机械制造课程是关于化工机械设备加工制造方法和工艺规程技术知识的专业必修骨干课，学习化工机械零件、化工设备的制造方法、工艺规程和技术要求，培养学生应用专业基础知识，结合企业生产实际去分析和解决工程技术问题的能力，在学习与实践过程中形成安全、成本、团队协作意识和职业素质，为培养化工机械安装维修岗位高素质、高技能型人才可持续发展打下牢固基础。

本课程建议 36 学时，在第 4 学期开课，考核方式采用过程考核+期末笔试综合评定成绩。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 224.5 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 219.5 学分，选修课程 12 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21（8周）
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22（6周）
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27（8周）
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21（6周）
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26（8周）
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27（6周）

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明		
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-5	7-8	8-12	9-0	10-31.5			
公共素质	1	5H501Z01	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周												
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周								
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周							
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1													第6、8学期暑假
	5	5H501Z19	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5											0.5周		
	小计				10周	10.5	3.5周	1周			3周	1周				0.5周		
技术技能实践与培训	6	5M501G00	钳工	4周	4						4周							
	7	5M501G01	焊接技术	3周	3							3周						
	8	5M501Z02	化工机械拆卸与装配	5周	5							5周						
	9	5M501Z03	管道技术	4周	4								4周					
	10	5M501Z04	机械检测技术	3周	3								3周					
	11	5M501Z05	化工生产装置维修	5周	5									5周				
	12	5H501Z18	顶岗实习	31周	31											31周		
	小计				55周	55						4周	8周	12周		31周		
合计				65周	65.5	3.5周	1周			3周	5周	8周	12周		31.5周			

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-12	7-10	8-6	9-8	10-0		
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10											考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18								考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17									考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16					考试

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-12	7-10	8-6	9-8	10-0		
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3						2×12	2×12					考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16						考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12						考试
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16						考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17										考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12								考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	13	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14					考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16						考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18								考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4	4		考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4			考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8						考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4				考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2					考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10						考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					/2×5			2×5/				考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16				考查
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/					考查
	23	5H501Z17	创新创业专业实践	20	6	14	1						/2×5	/2×5					考查
			小计	2004	1446	558	113	24	24	22	22	16	18	6	2				
技术	24	5M501Z06	工程制图(含CAD)※	84	44	40	4.5						4×9+8×6						考试

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-12	7-10	8-6	9-8	10-0	
技能	25	5M501Z07	工程材料及热处理※	40	30	10	2						3×13					考试
	26	5M500G03	电工电子技术	46	30	16	2.5							5×9				考试
	27	5M501Z08	工程力学	40	36	4	2						3×13					考试
	28	5M501Z09	机械设计基础※	36	30	6	2							4×9				考试
	29	5M501G00	化工原理※	46	40	6	2.5							5×9				考试
	30	5M501Z10	化工机器※	46	40	6	2.5							5×9				考试
	31	5M501Z11	化工设备※	48	42	6	2.5								8×6			考试
	32	5M501Z12	化工机械制造※	36	32	4	2								6×6			考试
	33	5M501Z13	化工机械安装施工※	48	40	8	2.5								8×6			考试
	34	5M501Z14	腐蚀与防护※	32	28	4	2									4×8		考试
	35	5M501Z15	过程装备管理	32	30	2	2									4×8		考查
	36	5M501Z16	过程装备控制技术	40	32	8	2									5×8		考试
	小计				574	454	120	31					8	6	19	22	13	
职业拓展	28	5M501T01	过程检测仪表	32	16	16	2									4×8	六选三,修满6学分。	
	29	5M501T02	输送机械	32	16	16	2									4×8		
	30	5M501T03	热工机械	32	16	16	2									4×8		
	31	5M501T04	制冷与空调	32	16	16	2									4×8		
	32	5M501T05	食品加工机械	32	16	16	2									4×8		
	33	5M501T06	液压与气动	32	16	16	2									4×8		
	小计				96	48	48	6								12		
职业证书	必须获得一个中级及以上技能证书						3											
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。						6											
操行修养	应为及格以上,具体见《操行修养管理办法》。																	
合计				2674	1948	726	159	24	24	22	22	24	24	25	24	25		

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以26学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表3 学时学分统计表

总学时		4082		总学分		224.5	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2204	123.5	54%	55%		
2	技术技能课程	1674	86	41%	38.3%		

3	职业拓展课程	96	6	2.4%	2.7%
4	职业证书课程		3		1.3%
5	个性发展课程	108	6	2.6%	2.7%
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2134	114.5	52.3%	51%
7	理论教学	1948	110	47.7%	49%
8	必修课程	3878	212.5	95%	94.6%
9	选修课程	204	12	5%	5.4%

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
优秀奖	1	1	-			
三、社团活动	学生每参加1个学生社团(协会)，考核合格者(按4个学期考核)，每人每学期可获0.1个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过0.3个学分。				由团委在第5学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学学院学分奖励标准			
	一等奖(第1名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前3名)/亚军	0.4	0.3			
三等奖(前7名)/季军	0.3	0.2				
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获0.1个学分，最多可获得1学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每2学时计0.1个学分，最多可获得1学分。					团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获1-2个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书)，或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分(每证书至少3分)。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门
	5.学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。	教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。	教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。	校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

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。

教师应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；具有过程装备与控制工程相关专业本科及以上学历，扎实的过程装备与控制工程相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对化工装备技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

兼职教师应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，具有工程师、技师及以上职称，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

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，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。

校内钳工实训室配备钳工实训台及基本工具，保证上课学生每人 1 台套；焊工实训室配备焊条电弧焊、非熔化极气体保护焊等焊接设备，相关操作工装及排烟除尘设备设施。设备数量保证上课学生每 2~4 人 1 台。

化工机械拆装实训室配备 6 种以上典型化工设备及拆装工具，设备数量保证上课学

生每 2~4 人 1 台。化工装备综合实训室应配备中试、小试化工生产线一条。

具有稳定的校外实训基地，能够开展化工设备安装、调试、检修、维修和质量管理等实训活动，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。

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

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。专业类图书主要包括：化工装备行业政策法规、行业标准、技术规范等。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

在实施教学过程中，根据课程特点可以采用理论授课和理实一体授课方式，讲授法、演示法等多种教学手段相结合，灵活课堂教学方法，提高教学效果和质量。

(五) 学习评价

在课程考核过程中，可以采用云班课和学习通软件对学生的过程进行评价，考试课程最好采用试卷方式和上机考试等方式对学生进行终结考核。理实一体课程可以采用过程考核和终结考核相结合，更好的反映学生对本门课程的学习效果。

(六) 质量管理

为了能够提高本专业学生的教育教学质量，要求授课教师在实施课程过程中严格考核，规范管理，能够培育出化工装备技术专业高质量的技术技能人才。

数控技术专业人才培养方案审批表

专业名称	数控技术	方案编码	5M503-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	孙静	吉林工业职业技术学院	专业负责人
	关兴举	吉林工业职业技术学院	系主任
审定人	邹建辉	长春富奥石川岛增压器有限公司	制造部部长
	邵永录	吉林工业职业技术学院	教师
	高扬	长春宇驿汽车装备有限公司	工程师
执笔人签字:			
		2019年9月9日	
系主任签字:			
		2019年9月9日	
教学学院基层学术委员会审核意见:			
		2019年9月9日	
学院教务处审核意见:			
		2019年9月13日	
教学副院长审批意见:			
		2019年9月16日	
学院学术委员会审定意见:			
		2019年9月16日	

数控技术专业人才培养方案

方案编码：5M503-2017

一、专业名称及代码

专业名称：数控技术

专业代码：560103

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向机械制造等行业企业，从事数控加工等岗位工作。

所属专业 大类(代码)	所属专业类 (代码)	对应专业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
装备制造(56)	机械设计制造 类(560101)	数控技术 (560103)	机械制造基础 加工人员 (61800)机械 工程技术人员 (20207)	机械加工岗 位、数控编程 工艺岗、机械 设备销售和售 后服务岗	数控车工、铣 工、加工中心 工、钳工

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备数控加工技术等基本知识，具有较强的操作数控机床等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与机械制造等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理

解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事数控加工技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解数控技术专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价数控技术专业技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就数控技术专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的数控加工技术技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对数控专业技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元(部件)、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决数控技术专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

在学院所确立的“职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技

术、素质‘三维一体’的人才培养模式”的指导下，根据数控技术专业人才培养目标的需要，以职业、技术、素质培养为主线，依托校内外实训基地，校企合作构建与实施“全面职业技术素质提升式”人才培养模式。该模式通过校企合作，采用演示教学、项目实践、毕业顶岗实习等教学方式，实现学生从职业基础素质—职业核心能力—职业综合能力的逐级提升。该模式的实施过程要体现职业技术素质教育的全面性、全程性和全员性。

整个人才培养进程分为三个阶段：第一阶段为职业素质和核心能力培养阶段，完成基本理论、基本知识和基本技能训练；第二阶段为专业技能强化阶段，组织安排学生进行轮岗式职业岗位实践，提升学生的实际操作能力，培养学生的实践技能和职业素质；第三阶段为专业岗位强化训练，以培养学生的综合能力和就业能力为宗旨。在整个教学过程，以职业技能为特长，工学结合，理实一体，建立崇技尚德的实训体系；以素质教育为主线，系统设计，贯穿渗透，建立全面培养、全员参与、全程实施的“三全”素质体系，培养服务第一线高素质技术技能人才。

六、课程设置与要求

（一）公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

（二）专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：制图与测量技术、冷热加工技术、数控车削加工技术、数控铣削加工技术、数控综合加工实训、数控特种加工技术。

1. 制图与测量技术

制图与测量技术是数控技术专业的一门技术技能课程，采用理实一体化教学，考试课。

设课的目标是使学生具备机械制造业机械制图方面的基础理论知识，掌握国家制图标准，掌握国家标准规定的各种图样的表达方法，掌握典型零件的测量技术，计算机二、三维图形绘制等。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有：制图基本知识，制图国家标准介绍，投影法的基本概念，点、直线和平面的投影，基本形体的投影，组合形体上的截交线、相贯线，组合体的投影等国家标准规定的各种图样表达方法，标准件和常用件的规定画法，零件图，装配图，测量与绘制等；CAD与制图测绘。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在多媒体教学与 CAD 机房进行。

本课程建议 140 学时，在第 5 学期开课，考核方式采用实操考核。

2. 冷热加工技术

冷热加工技术是数控技术专业的一门技术技能课程，采用理实一体化教学，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业金属材料与热处理方面的基础理论知识，具有金属性能、分类、金属组织与成分、黑色金属与有色金属、热处理技术分析，掌握金属材料与热处理知识与技能，掌握金属材料的铸、锻、焊接热加工，以及金属材料的车、铣、磨等冷加工技术。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有：金属材料的性能、常见金属的热处理、合金结构钢、特殊性能钢、工具钢、粉末冶金与硬质合金、铸铁、非铁金属、非金属材料、金属腐蚀及防护方法，铸、锻、焊热加工技术，车、铣、磨等冷加工技术等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在金属材料与热处理实训室、普通机械加工车间等进行。

本课程建议 160 学时，在第 6 学期开课，考核方式采用实操考核。

3. 数控车削加工技术

数控车削加工技术是数控技术专业的一门技术技能课程，采用理实一体化教学，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业数控车削加工操作方面的基础理论知识，具有数控车削的基础理论与知识，掌握数控车床的组成与工作原理基础知识，掌握数控车削加工工艺、工装、量具知识与设计能力，掌握数控车削编程与加工技术操作技能。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有数控车床的概述、数控车床系统的组成结构、计算机数控装置的组成、工作原理、插补原理，位置控制原理及位置检测装置的分类、组成；伺服系统的组成及工作原理；数控机床电气控制电路；数控车削加工的加工技术应用、数控加工工艺与工装设计、数控车削加工量具使用技术等。

课程采用任务驱动教学方法在数控实训基地进行。

本课程建议 160 学时，在第 7 学期开课，考核方式采用实操考核。

4. 数控铣削加工技术

数控铣削加工技术是数控技术专业的一门技术技能课程，采用理实一体化教学，考试课程。

设课的目标是使学生具备机械制造业数控铣削加工操作方面的基础理论知识，具有数控铣削的基础理论与知识，掌握数控铣床的组成与工作原理基础知识，掌握数控铣削加工工艺、工装、量具知识与设计能力，掌握数控铣削编程与加工技术操作技能。使学生毕业后能够胜任机械制造行业生产一线工作的需求，成为服务于机械、数控等制造类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有数控铣床的概述、数控铣床系统的组成结构、计算机数控装置的组成、工作原理、插补原理，位置控制原理及位置检测装置的分类、组成；伺服系统的组成及工作原理；数控铣床电气控制电路；数控铣削加工的加工技术应用、数控加工工艺与工装设计、数控铣削加工量具使用技术等。

课程采用任务驱动教学方法在数控实训基地进行。

本课程建议 140 学时，在第 8 学期开课，考核方式采用实操考核。

5. 数控综合实训

数控综合实训是数控技术专业的核心专业实训课程，采用整周教学方式，是考查课程。

设课的目标是使学生能够独立解决产品加工中出现的问题，从零件的选材到工艺的编制、加工参数的选择及机床的操作，使学生在做中学到数控加工的技能，是数控车削加工及铣削加工的提高课程。在实训中选择合适的载体，使学生分工合作，在不同的机床上加工不同的零件，最后组装到一起，完成整个产品的设计和生产，和企业的培养目标一致。

课程采用基于工作过程的任务驱动方式在数控实训基地进行。

本课程建议 120 学时，在第 9 学期开课，考核方式采用实操考核。

6. 数控特种加工技术

数控特种加工技术是数控专业的技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生能够使用线切割、电火花等数控设备加工零件，包括线切割机床的使用和维护，电火花机床的使用和维护，能够进行中等复杂零件的切削加工，课程采用理实一体化教学，在特种加工实训室完成。

本课程建议 80 学时，在第 8 学期开课，考核方式采用实操考核。

七、毕业条件

通过五年的学习,操行成绩合格,完成本专业要求的必修课、选修课,合计修满 209.5 学分方可毕业。其中:完成本专业必修课 194 学分,选修课程 12.5 学分,职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23(8周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23(6周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21(8周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22(6周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27(8周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21(6周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26(8周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27(6周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-1	7-0	8-0	9-8	10-31		
公共素质	1	5M503Z10	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周											
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周							
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1												第6、8学期暑假
	5	5M503Z09	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周		
	小计				10周	10.5	3.5	1周			3周	1周			0.5周		
技术技能实践与培训	6	5M503Z07	数控综合实训	6周	6									6			
	7	5M503T06	焊接技能实训	2周	2									2			
	8		顶岗实习	31周	31											31周	
	小计				39周	39								8周	31周		
合计				49周	49.5												

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-16	7-18	8-18	9-0	10-0		
公共 素质	1	2M500G0 1	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10 +4×2											考查
	2	2M500G0 2	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18								考查
	3	2M500G0 3	哲学与人生	34	30	4	2			2×17									考查
	4	2M500G0 4	毛泽东思想和中国 特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16					考试
	5	2M500G0 5	思想道德修养与 法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12						考查
	6	6M500G0 1	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16						考试
	7	1M500G0 1	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17		2×12	2×12					考试
	8	1M500G0 3	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16						考试
	9	3M500G0 1	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17										考试
	10	6M500G0 2	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12								考试
	11	9M500G0 1	体育与健康	206	20	186	13	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14					考试
	12	1M500G0 2	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16						考试
	13	4M500G0 2	环境保护与可持 续发展	36	30	6	2				2×18								考查
	14	4M500G0 1	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4	4		考查
	15	2M500G0 6	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4			考查
	16	9M500G0 3	军事理论	16	14	2	1						2×8						考查
	17	QM500G0 1	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4				考查
	18	QM500G0 2	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2					考查
	19	2M500G0 7	创新创业通识教 育	20	6	14	1						2×10						考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-16	7-18	8-18	9-0	10-0		
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1						/2×5			2×5/			考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16				考查
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/					考查
	23	5M500Z06	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5				考查
	小计				2004	1446	558	113	24	22	22	22	16	16	6	2	0		
技术技能	23	5M500Z01	制图与测量技术*	144	60	84	8					12*12							考试
	24	5M500Z02	冷热加工技术*	144	44	100	8						8*12/12*4						考试
	25	5M503Z03	数控车削加工技术*	188	64	124	10.5						12*13/8*4						考试
	26	5M503Z04	数控铣削加工技术*	160	60	100	9							8*14/12*4					考试
	27	5M503Z05	数控特种加工技术*	96	36	60	3.5								8*12				考试
	小计				732	264	468	39					12	8	12	16	0		
职业拓展	28	5M500T01	机械设计基础*	44	24	20	2.5						4*11						考试
	29	5M503T02	数控机床电气控制	48	40	8	2.5							4*12					考查
	30	5M503T03	UG 数控加工*	48	12	36	2.5							2*10/4*7					7 选 5, 修 满 12.5 学分 考试
	31	5M503T04	数控机床故障诊断与维修	42	34	8	2.5								4*8/2*5				考查
	32	5M500T05	液压与气动技术	44	28	16	2.5								4*11				考查
	33	5M500T06	模具设计与制造	48	40	8	2.5							4*12					考查
	34	5M500T07	数控加工工艺	44	28	16	2.5								4*11				考查
	小计				226	138	88	12.5						4	6	8	0		
职业证书	必须获得一个中级及以上技能证书						3												
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。						6												
操行修养	应为及格以上，具体见《操行修养管理办法》。																		
合计				2962	1848	1114	164.5	24	22	22	22	28	28	24	26	0			

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以 26 学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表 3 学时学分统计表

总学时		3942		总学分		214	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2004	113	50.8	52.8		
2	技术技能课程	1604	79.5	40.1	37.2		
3	职业拓展课程	226	12.5	5.7	5.8		
4	职业资格证书课程		3		1.4		
5	个性发展课程	108	6	2.7	2.8		
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2094	97.5	53.6	45.6		
7	理论教学	1848	116.5	47.4	54.4		
8	必修课程	3786	201.5	94.8	94.2		
9	选修课程	156	12.5	5.2	5.8		

注：百分比保留一位小数。

表 4 学生职业素质拓展课程 6 学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获 1 学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
优秀奖	1	1	-			
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团(协会)，考核合格者(按 4 个学期考核)，每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3			
三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2				
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。					团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书)，或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分(每证书至少 3 分)。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。				教务处直接计分。	教务处

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。	教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。	校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

本专业要求师资队伍人数达到 10 人以上，职称结构合理，高级、中级、初级教师比例到达 3:4:3，80%教师具有双师教师资格，任课教师具有机械设计、制造、工艺技术、数控加工维修、制造技能，掌握系统、扎实掌握专业理论知识。专业实训教师要具备相关工种高级工以上的资格证书（含高级工）或本专业工程师资格，来自企业生产一线的教师必须工作 3 年以上（含 3 年）。

(二) 教学设施

文化课教师需要配备投影仪等现代教学设备，教室可容纳学生人数达到 50 人以上。校内数控实训基地，应有数控车床、数控铣床、加工中心、数控电加工等典型数控机床设备，可完成数控技术专业技术技能课程的教学任务。

实训中心的设备与资料，典型工艺资料储备，能够从技术方面支撑融教学、职业培训、技能鉴定和技术服务，可同时满足单班的实训与学习，使教学做一体化教学符合技术规范要求，形成按技术规范要求进行工作的习惯，提高综合职业素质和学生就业能力。

校外实训实验基地应该能够满足学生采用项目教学、任务驱动，工学结合、顶岗实习等技能训练方式的要求，具备安排数控车削加工、数控铣削等技能工作岗位。

(三) 教学资源

本专业要求教师选用教材合理，名称与课程相一致，教材图文并茂，配备光盘等学习资料，尽量使用国家规划教材，课改课程可以使用自编教材或者活页教材。

(四) 教学方法

在实施教学过程中，根据课程特点可以采用理论授课和理实一体授课方式，讲授法、演示法等多种教学手段相结合，灵活课堂教学方法，提高教学效果和质量。

(五) 学习评价

在课程考核过程中，可以采用云班课和学习通软件对学生的学习过程进行评价，考试课程最好采用试卷方式和上机考试等方式对学生进行终结考核。理实一体课程可以采用过程考核和终结考核相结合，更好的反映学生对本门课程的学习效果。

(六) 质量管理

为了提高本专业学生的教育教学质量，要求授课教师在实施课程过程中严格考核，规范管理，能够培育出数控技术专业高质量的技术技能型人才。

城市轨道交通车辆技术专业人才培养方案审批表

专业名称	城市轨道交通车辆技术	方案编码	5M513-2018
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	邵永录	吉林工业职业技术学院	系主任
	韩高伟	吉林工业职业技术学院	教师
审定人	王立东	中车集团长春客车厂一分厂	副总工程师
	王景海	吉林工业职业技术学院	教师
执笔人签字： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  邵永录 </div> <div style="text-align: center;">  韩高伟 </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 9日 </div> </div>			
系主任签字： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  邵永录 </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 9日 </div> </div>			
教学院基层学术委员会审核意见： <div style="text-align: center;">   学术委员会主任签字（盖章）：  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 9日 </div>			
学院教务处审核意见： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">   签字（盖章）：  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 13日 </div> </div>			
教学副院长审批意见： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  签字（盖章）：  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 16日 </div> </div>			
学院学术委员会审定意见： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  学院学术委员会主任签字（盖章）：  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 16日 </div> </div>			

城市轨道交通车辆技术专业人才培养方案

方案编码：5M513-2018

一、专业名称及代码

专业名称：城市轨道交通车辆技术

专业代码：600601

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向城市轨道交通等行业企业，电动列车乘务员、车辆检修、装备制造等岗位，从事城市轨道交通列车驾驶、车辆调试及检修、突发事件及故障处理、车辆装配等岗位工作。

所属专业 大类（代码）	所属专业类 （代码）	对应专业 （代码）	主要职业 类别（代码）	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
交通运输大类 （60）	城市轨道交通 类（6006）	城市轨道交通 车辆技术 （600601）	轨道列车司机 （4-02-01-01） 动车组制修师 （6-23-0103）	从事城市轨道 交通列车驾 驶、车辆维护 及检修、车辆 装配及调试	机修钳工、维 修电工、电力 机车驾驶员、 低压电工等职 业资格证书

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备具备城市轨道交通列车的操作、故障处理、车辆维检修等基本知识，具有较强的列车操作、设备与工具使用、车辆调试及检修、突发事件与故障处理等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与城市轨道交通车辆驾驶、车辆检修等行业生产、建设、运营管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事城市轨道交通车辆的制造、维修与检测技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解本专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决城市轨道交通车辆的检测与维修技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就城市轨道交通车辆的检测与维修技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健健康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的城市轨道交通车辆的生产的制造、装配、检测与维修技术技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对城市轨道交通车辆的制造、车辆装配技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的制造工艺、检测维修工具的使用。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

在学院所确立的“职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质‘三维一体’的人才培养模式”的指导下，根据城市轨道交通车辆技术专业人才培养目标的需要，以职业、技术、素质培养为主线，依托校内外实训基地，校企合作构建与实施“全面职业技术素质提升式”人才培养模式。该模式通过校企合作，采用演示教学、项目实践、毕业顶岗实习等教学方式，实现学生从职业基础素质—职业核心能力—职业综合能力的逐级提升。该模式的实施过程要体现职业技术素质教育的全面性、全程性和全员性。

整个人才培养进程分为三个阶段：第一阶段为城市轨道交通车辆技术专业素质和核心能力培养阶段，完成基本理论、基本知识和基本技能训练；第二阶段为城市轨道交通车辆专业技能强化阶段，组织安排学生进行轮岗式职业岗位实践，提升学生的实际操作能力，培养学生的实践技能和职业素质；第三阶段为城市轨道交通车辆技术专业岗位强化训练，以培养学生的综合能力和就业能力为宗旨，安排学生到企业进行为期半年的岗位就业实习。在整个教学过程，以职业技能为特长，工学结合，理实一体，建立崇尚德行的实训体系；以素质教育为主线，系统设计，贯穿渗透，建立全面培养、全员参与、全程实施的“三全”素质体系，培养服务第一线高素质技术技能人才。

六、专业技术技能课程概述

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：机械制图、机械制造基础、电气控制与 PLC、城市车辆制动装置、城轨车辆电气装置及维修、城轨车辆机械装置及维修、计算机网络与通讯技术、城轨车站机电设备运行维修、轨道交通信号系统运行等。

1. 机械制图

机械制图是城市轨道交通车辆技术专业的一门技术技能课程，考试课程。

本课的教学目标是使学生具备机械制图方面的基础理论知识，掌握国家制图标准，

掌握国家标准规定的各种图样的表达方法等。使学生毕业后能够胜任城市轨道交通车辆维护与管理运营行业生产一线工作的需求，成为服务于城市轨道交通类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有：制图基本知识，制图国家标准介绍，投影法的基本概念，点、直线和平面的投影，基本形体的投影，组合形体上的截交线、相贯线，组合体的投影等国家标准规定的各种图样表达方法，标准件和常用件的规定画法，零件图，装配图等；CAD与制图测绘。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在多媒体教学与 CAD 机房进行。考核方式采用过程考核。

本课程建议学时 112 学时，在第 5 学期开课。

2. 机械制造基础

机械制造基础是城市轨道交通车辆技术专业的一门技术技能课程，考试课程。

课程的目标是使学生具备机械制造基础方面的基础理论知识，具有机械制造的基础理论与知识，掌握机床的组成与工作原理基础知识，掌握机械加工工艺订制技能。使学生毕业后制造、装配与维修生产一线工作的需求，成为服务于城市轨道交通企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要以机械加工工艺学的基本理论为基础，有机融合了金属切削加工的基本知识及常用机床夹具的基本知识，主要内容有：常用刀具、夹具、量具的选择方法、机械加工工艺规程制订的方法，以及典型零件的加工工艺规程制订方法、加工质量分析等内容。

课程在多媒体教学与实验室进行。考核方式采用理论考试+实验成绩方式考核。

本课程建议学时 56 学时，在第 8 学期开课。

3. 城市车辆制动装置

城市车辆制动装置是城市轨道交通车辆技术专业的一门技术技能课程，考试课程。

课程的目标是使学生具备城市轨道交通车辆制动系统各组成部分的结构、作用原理及现代轨道交通车辆制动系统在地铁车辆中的运用的基础理论知识。其主要内容包括城市轨道交通车辆制动系统概述、动力制动系统、供风系统、基础制动装置、HRDA 型数字模拟式电空制动系统、KBGM 型模拟式电气指令制动系统、KBWB 型模拟式电气指令制动系统等。

课程在多媒体教学与实验室进行。考核方式采用理论考试+实验成绩方式考核。

本课程建议学时 80 学时，在第 7 学期安排。

4. 城轨车辆电气装置及维修

城轨车辆电气装置及维修是城市轨道交通车辆技术专业的一门技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生掌握城市轨道交通车辆相关的城轨车辆电气装置及维修基础知识，掌握各种常用低压电器、传感器、列车牵引系统设备等的基本原理与方法。熟悉各种列车牵引系统设备检修、主要控制设备检修等基本技术。使学生毕业后能够胜任城市轨道交通行业生产一线工作的需求，成为服务于城市轨道交通类企业生产一线的高素质技术技能人才。

城市轨道交通车辆电器基础知识、常用低压电器、车辆典型电器、传感器与互感器、列车牵引系统设备检修、列车牵引系统主要控制设备检修、列车牵引系统的保护、监控设备检修、列车控制电路、列车辅助系统的设备检修、列车照明系统及控制回路和空调系统检修技术。

课程在多媒体教学与实验室进行。考核方式采用理论考试+实验成绩方式考核。

本课程建议学时 80 学时，在第 7 学期开课。

5. 计算机网络与通讯技术

计算机网络与通讯技术是城市轨道交通车辆技术专业的一门技术技能课程，考查课程。

设课的目标是使学生掌握城市轨道交通车辆相关的计算机网络与通讯技术基础知识，掌握各种数控通信、网络基础、硬件造型、组网与配置的基本原理与方法。熟悉各种网络系统与自动化的基本技术。使学生毕业后能够胜任城市轨道交通行业生产一线工作的需求，成为服务于城市轨道交通类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有数据通信基础知识、计算机网络基础、计算机网络中硬件设备选型、局域网的组网与配置、综合布线系统、现代建筑的多种通信及网络系统、车辆自动化技术中的控制网络技术等。

课程在多媒体教学与实验室进行。考核方式采用平时测试+实验成绩+平时表现方式考核。

本课程建议学时 84 学时，在第 7 学期开课。

6. 城轨车站机电设备运行维修

城轨车站机电设备运行维修是城市轨道交通车辆技术专业的一门技术技能课程，考试课程。

设课的目标是使学生掌握城轨机电设备的基础知识，掌握各种液压，气动元件、电

气元件的工作原理、特点应用方法。熟悉各种机电设备运行与维修的基本技术。使学生毕业后能够胜任城市轨道交通行业生产一线工作的需求，成为服务于城市轨道交通类企业生产一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有环控系统运行与维修、给排水系统运行与维修、低压配电及照明系统运行与维修、屏蔽门运行与维修、电梯与自动扶梯系统运行与维修、机电设备监控系统运行与维修、消防系统运行与维修、机电系统的节能、自动售检票系统运行与维修等。

课程在多媒体教学与实验室进行。考核方式采用理论考试+实验成绩方式考核。

本课程建议学时 84 学时，在第 8 学期开课。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 222 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 206.5 学分，选修课程 12.5 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8 周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6 周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21（8 周）
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22（6 周）
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27（8 周）
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21（6 周）
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26（8 周）
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27（6 周）
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-5	7-6	8-4	9-2	10-31		
公共素质	1	5M510Z20	入学教育(含专业概论)	0.5 周	1	0.5 周											

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-5	7-6	8-4	9-2	10-31		
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周							
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1												第6、8学期暑假
	5	5M510Z19	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周		
	小计				10周	10.5	3.5	1周			3周	1周				0.5周	
技术 技能 实践 与 培 训	6	5M510Z11	电工电子实训	2周	2						2周						
	7	5M510Z12	钳工实训	2周	2						2周						
	8	5M510Z13	数控加工实训(含特加)	4周	4							4周					
	9	5M510Z14	PLC实训	2周	2							2周					
	10	5M510Z15	机车电器综合实训	2周	2								2周				
	11	5M510Z16	车辆制动综合实训	2周	2								2周				
	12	5M510Z17	轨道车辆机械装置检修实训	2周	2									2周			
	13	5M510Z18	顶岗实习	31周	31										31周		
	小计				47	47	0	0	0	0	0	4	6	4	2	31	
合计				57	57.5	3.5	1	0	0	3	5	6	4	0	31.5		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-12	7-12	8-14	9-6	10-0	
公共 素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10+4×2										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16				考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12					考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12					考试
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16					考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17									考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12							考试
	11	9M500G0	体育与健康	206	20	186	13	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14				考试

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式		
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-12	7-12	8-14	9-6	10-0			
		1																		
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16							考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18									考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4				考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4				考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8							考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4					考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2	2					考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10							考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					/2×5			2×5/					考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16					考查
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/						考查
	23	专业填	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5					考查
		小计		2004	1446	558	113	24	22	22	22	14	16	8	4	0	0			
技术技能	24	5M500Z01	机械制图(含CAD)※	112	72	40	6					8 × 8/12 × 4								考试
	25	5M510Z02	机械制造基础※	52	40	12	3						4×13							考试
	26	5M510Z03	机械基础	52	40	12	3						4×13							考查
	27	5M510Z03	电工电子技术	60	40	20	3							6×10						考查
	28	5M510Z04	电气控制与PLC	60	44	16	3							6×10						考查
	29	5M510Z05	城市车辆制动装置※	60	44	16	3							6×10						考试
	30	5M510Z06	城轨车辆电气装置及维修※	56	48	8	3								4×14					考试
	31	5M510Z07	城轨车辆机械装置及维修※	56	48	8	3								4×14					考试
	32	5M510Z08	计算机网络与通讯技术	56	48	8	3								4×14					考查
	33	5M510Z09	城轨车站机电设备运行维修※	56	48	8	3								4×14					考试
	34	5M3510Z10	轨道交通信号系统运行	60	48	12	3									12× 3+8× 3				考查
		小计		680	520	160	36	0	0	0	0	0	8	18	16	12	0			
职业拓展	35	5M510T01	牵引供电技术	36	36	0	2									6×6				考查
	36	5H310T02	PLC 控制技术	36	36	0	2									6×6				考查
	37	5M510T03	轨道交通运营管理	48	48	0	2.5								4× 10+2 ×4					六门课程

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-12	7-12	8-14	9-6	10-0	
	38	5M510T04	高速铁路客运组织	48	48	0	2.5								4×10+2×4			考试方式 选3门， 获得 6.5 学分
	39	5M510T05	液压与气动技术	36	36	0	2									6×6		
	40	5M510T06	专业英语	36	36	0	2									6×6		
	小计			120	120	0	6.5	0	0	0	0	0	0	0	4/2	12	0	
职业证书	必须获得一个中级及以上技能证书						3											
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。						6											
操行修养	应为及格以上，具体见《操行修养管理办法》。																	
合计				2804	2086	718	164.5	24	22	22	22	22/26	24	26	24	24	0	

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以26学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表3 学时学分统计表

总学时		4052	总学分		222
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比
1	公共素质课程	2004	113	49.5	50.9
2	技术技能课程	1928	93.5	47.6	42.1
3	职业拓展课程	120	6.5	3.0	2.9
4	职业资格证书课程	-	3	-	1.4
5	个性发展课程	108	6	2.7	2.7
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	1966	106	48.5	47.7
7	理论教学	2086	116	51.5	52.3
8	必修课程	3824	209.5	94.4	94.4
9	选修课程	228	12.5	5.6	5.6

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加1个学生社团(协会)，考核合格者(按4个学期考核)，每人每学期可获0.1个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过0.3个学分。				由团委在第5学期向教务处提供合格名单。	团委

学习项目	获得学分标准及要求			计分方式	负责部门
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。			由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准		
	一等奖(第1名)/冠军	0.5	0.4		
	二等奖(前3名)/亚军	0.4	0.3		
	三等奖(前7名)/季军	0.3	0.2		
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获0.1个学分，最多可获得1学分。			活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆 团委
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每2学时计0.1个学分，最多可获得1学分。				团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获1-2个学分。			学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书)，或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分(每证书至少3分)。			在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得A级证书及以上加3分，B级证书、口语证书加2学分；获得计算机应用技能NIT证书，每证书加3分。			教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每18学时1学分计学分。			教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每18学时1学分计学分。			校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

本专业要求师资队伍人数达到10人以上，职称结构合理，高级、中级、初级教师比例到达3:4:3，80%教师具有双师教师资格，任课教师熟悉城市车辆制动装置、城轨车辆电气装置及维修、计算机网络与通讯技术、城轨车站机电设备运行维修，掌握系统、扎实掌握专业理论知识。专业实训教师要具备相关工种高级工以上的资格证书(含高级工)或本专业工程师资格，来自企业生产一线的教师必须工作3年以上(含3年)。

(二) 教学设施

理论课教学需要配备投影仪等现代教学设备，教室可容纳学生人数达到60人以上。校内可纳60人实习实训的实训基地一处，可同时接纳60人的校外实训基地两个，城轨设备30台。可完成本专业技术技能课程的教学任务。

实训中心的设备与资料，典型工艺资料储备，能够从技术方面支撑融教学、职业培训、技能鉴定和技术服务，可同时满足单班的实训与学习，使教学做一体化教学符合技

术规范要求,形成按技术规范要求进行工作的习惯,提高综合职业素质和学生就业能力。

校外实训实验基地应该能够满足学生采用项目教学、任务驱动,工学结合、顶岗实习等技能训练方式的要求,具备安排数控车削加工、数控铣削等技能工作岗位。

(三) 教学资源

学院的数字化校园化建设平台,应以共享教学资源和满足学生自主学习为目标,构建面向专业群,涵盖专业教学标准、精品课程、教学内容、实验实训和学习评价、教学影像资料等内容的共享型专业教学资源库。

本专业要求教师选用教材合理,名称与课程相一致,教材图文并茂,配备光盘等学习资料,尽量使用国家规划教材,课改课程可以使用自编教材或者活页教材。

(四) 教学方法

在实施教学过程中,根据课程特点可以采用理论授课和理实一体授课方式,讲授法、演示法等多种教学手段相结合,灵活课堂教学方法,提高教学效果和质量。

(五) 学习评价

在课程考核过程中,可以采用云班课和学习通软件对学生的学习过程进行评价,考试课程最好采用试卷方式和上机考试等方式对学生进行终结考核。理实一体课程可以采用过程考核和终结考核相结合,更好的反映学生对本门课程的学习效果。

(六) 质量管理

为了能够提高本专业学生的教育教学质量,要求授课教师在实施课程过程中严格考核,规范管理,能够培育出数控技术专业高质量的技术技能型人才。

机电设备维修与管理专业（五年制）人才培养方案审批表

专业名称	机电设备维修与管理(五年制)	方案编码	8M505-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	付亮	机电与智能技术学院	教师
审定人	苏利生	桂林新强基制衣有限公司	技术员
	陈家乐	吉林昂北方建设有限责任公司	毕业生
执笔人签字: 付亮			
			2019年 9月 4日
系主任签字: 黄祥祥			
			2019年 9月 4日
教学院基层学术委员会审核意见:			
同意			
学术委员会主任签字(盖章):		2019年 9月 6日	
学院教务处审核意见:			
同意			
签字(盖章):		2019年 9月 13日	
教学副院长审批意见:			
同意			
签字(盖章):		2019年 9月 16日	
学院学术委员会审定意见:			
同意			
学院学术委员会主任签字(盖章):		2019年 9月 16日	

机电与智能技术学院 2019 级人才培养方案

机电设备维修与管理专业人才培养方案

方案编码：8M505-2017

一、专业名称及代码

专业名称：机电设备维修与管理

专业代码：560203

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向装备制造、汽车制造、能源生产等行业企业，从事机电设备安装调试与维修、机电设备操作、设备营销、企业管理等岗位工作。

所属专业 大类(代码)	所属专业类 (代码)	对应专业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
装备制造大类 (56)	机电设备 (5602)	金属制品、机械和设备修理业(43)、通用设备制造业(34)	机械工程技术 人员 (2-02-07) 机械设备修理 人员 (6-06-01)	机电设备安装、维护维修人员、设备工程技术人员	钳工

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备机械设备识图与绘图、机械设备设计与制造、电气设备故障诊断、机电设备的使用与维修等基本知识，具有较强的从事机械设备操作及维护、电气设备使用与维护、机电设备组织与管理、机电设备销售与技术服务

等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与机电技术等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事机电设备维修与管理技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解本专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价机电设备维修与管理专业技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就机电设备维修与管理专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的机电设备维修与管理技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对机电设备维修与管理技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元(部件)、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决本专业职业技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

以机电相关职业需求为导向，以机电设备维修技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质“三维一体”的人才培养模式。按照职业活动导向，分析机电设备使用维修与管理专业岗位需求，将职业资格证书的考核标准融入课程，开发体现工学结合特色的课程体系，突出校企共建，突出工学结合，突出能力培养，强调将职业道德渗透到相关课程的教学过程中。

教学内容以能力为目标，以项目为载体，按照技术领域和职业岗位（群）的任职要求，参照机械设备维修、电气设备维修、机电设备使用维护等相关的职业资格标准确定教学内容，使教学内容与实际工作保持一致。在教学方法手段上，遵循职业教育教学的认知规律，先易后难，从认识熟悉机械、电气结构，到机电设备的使用分析能力，再到学会设备故障的诊断能力，最终掌握机电设备的使用与维修能力。学习中以机械设备的结构与制造、机械设备制造、机电设备电气部分分析、电气设备的诊断、通用机电设备的故障诊断与维修、数控设备的故障诊断与维修、自动化生产线的故障诊断与维修为技术路线对学生进行综合技能训练，将教、学、做融为一体。在教学评价方面，建立突出职业能力培养的课程标准，规范课程教学的基本要求，校内成绩考核与企业实践考核相结合，突出能力考核，保证课程的实施力度与效果。

六、课程设置与要求

（一）公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

（二）专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：机械制图(含 CAD)、电工电子技术、机械设计基础、电机与电气控制技术、工程材料、机械制造技术、液压与气动技术、变频调速技术、传感器与检测技术、机电设备安装调试、机械设备修理工艺、机器人拆装与故障检测、数控机床故障诊断与维修、工厂供电等。

1. 机械制图 (含 CAD)

本课程是机电设备维修与管理专业的技术基础课。课程是针对企业机械设计人员、维修人员、制造人员所从事岗位工作基本技能要求分析后，归纳总结所需识读机械图纸及绘制机械图样等能力要求而设置的课程。本课程将为后续专业类课程的学习和将来从事工程技术工作奠定必要的绘图和读图的基础。主要内容有平面图形的绘制、正投影法作图基础、基本体及其表面交线的投影作图、轴测图的绘制、组合体的绘制与识读，机械图样的表达方法、常用机件及结构要素的表示法、装配图的绘制与识读、零件图的绘制与识读。

课程采用讲授、案例分析等教学方法在多媒体教室进行。

建议学时为 120 学时，第 5、6 学期开设。

2. 机械设计基础

本课程是机电设备维修与管理专业的技术基础课，它在教学计划中起着承先启后的作用，为学生学习后续专业课程打下必要的基础。它不仅具有较强的理论性，同时具有较强的实践性和应用性。它在培养机电类工程技术人才的全局中，具有增强学生的机械理论基础，提高学生对机械技术工作的适应性，培养其开发创新能力的作用。为学生学习后续课程及解决生产实际问题奠定基础，对学生进行设计能力、创新能力、工程意识培养是本课程的教学目标。本课程教学内容方面着重基本知识、基本理论和基本方法，在培养学生实践能力方面重设计技能的基本训练，同时注意增养学生正确的设计思想和严谨的工作作风。由于本课程的特点，它不仅为学习后续程，也为解决生产实际问题奠定基础。

课程采用讲授、案例分析等教学方法在多媒体教室进行。

建议学时为 48 学时，第 6 学期开设。

3. 电工电子技术

本课程是机电设备维修与管理专业的技术基础课。学生通过本课程的学习，掌握电工电子技术必要的基本理论、基本知识和基本技能，掌操电路的基本知识、基本定律及分析方法、电路暂态分析、单相正弦交流电路、三相电路、半导体基础知识、晶体管及基本放大电路、集成运算放大器及应用、数字逻辑电路基础、逻辑代数与逻辑函数、组合逻辑电路以及时序逻辑电路。为今后学习后续课程以及从事与本专业相关的工程技术工作和科学研究工作打下一定的基础。本课程理论严谨，系统性、逻辑性强，对培养学生的辩证思维能力，树立理论联系实际的科学观点和提高学生分析问题、解决问题的能力有着重的作用，是培养复合性人才的重要组成部分

课程采用讲授、案例分析等教学方法在多媒体教室进行。

建议学时为 48 学时，第 5 学期开设。

4. 液压与气动技术

本课程是机电设备维修与管理专业必修课程之一。通过本课程的理论学习和实践训练，使学生掌握液压、气动的基础知识，正确认识和使用液压及气动元件；具备识读和分析中等复杂液压、气动系统图的能力，初步学会运用典型液压、气动回路和电气控制的相关知识，构建简单的电、液、气设备联动控制系统；掌握对液压、气动系统进行安装调试、故障诊断和故障排除等方面的基本技能，为后续自动生产线安装与调试、数控机床故障诊断与维修、机电设备维修综合实训课程奠定基础。同时培养学生优良的职业道德、创新精神、团队合作精神和人际交往能力，为学生将来适应职业岗位变化及学习新技术打好基础。主要教学内容为液压气压元件原理及应用、液压气压基本回路原理、典型液压气压回路分析。

采用理实一体方式教学，地点在理实一体教室。

建议学时为 48 学时，第 7 学期开设。

5. 机械制造技术

本课程是机电设备维修与管理专业必修课程。通过该课程的教学，使学生掌握金属切削加工的基本原理，掌握金属切削刀具各部分的用途及角度测量，掌握夹具组件的功能和使用，以及零件加工工艺的拟定和质量评价，使学生了解零件制造的过程及方法，培养学生较全面地掌握机械制造及自动化方面的技术、实际应用和继续学习的能力。

采用理实一体方式授学，地点在理实一体教室。

建议学时为 48 学时，第 7 学期开设。

6. 电机与电气控制技术

本课程是机电设备维修与管理专业必修课。教学内容主要为常用低压电器、电气控制基本环节、典型机床电气控制与维修、机床电气控制电路设计、可编程控制器原理与应用、数控机床电气控制与维修。通过本课程的学习，使学生正确使用常见低压电器，掌握电气控制线路的分析与设计方法；熟悉典型生产设备电气控制系统；掌握可编程控制器的基本原理；具有从事电气设备的安装、调试、运行和维护等技术工作能力；具有可编程序控制器编程与调试能力。

采用理实一体方式教学，地点在理实一体教室。

建议学时为 56 学时，第 6 学期开设。

7. 机械设备修理工艺

本课程是机电设备维修与管理专业的核心课程。本课程主要学习机械设备维修的基本知识，检测工具、拆装工具的正确选择，机械设备的拆卸与装配、修理零件的测绘，机械设备几何精度的检测方法，普通机床常见故障排查、修理，数控机床典型部件的维护与保养。通过本课程的学习可以培养学生分析判断零件失效形式、如何对设备进行拆卸及安装、如何测绘失效零件、以及安装精度的测量。初步具备普通机床常见故障排查、修理能力，掌握数控机床典型部件的维护与保养。

采用理实一体方式教学，地点在理实一体教室。

建议学时为 60 学时，第 8 学期开设。

8. 数控机床故障诊断与维修

本课程为机电设备维修与管理专业核心课程。本课程以机床制造业中的数控机床装调技工、装调工程师、维护工及维修工程师相关工作岗位为目标。培养具有较高职业道德和素养的、熟悉数控机床结构、数控系统、伺服系统及检测系统原理、掌握数控机床常见故障的诊断与维修方法，能够从事数控机床装调维修工作的高素质技能型人才，课程分 6 个项目完成，分别为机床不能启动故障诊断与维修、急停报警不能复位故障诊断与维修、回零超程故障诊断与维修、刀架选刀不到位诊断与维修、主轴振动故障诊断与维修及系统跟踪误差过大故障诊断与维修。

教学方法为理实一体，地点在理实一体教室。

建议学时为 60 学时，第 8 学期开设。

9. 变频调速技术

本课程是机电设备维修与管理专业核心课程，通过本课程的学习，使学生了解交流调速自动控制系统设计的基础知识，掌握通用变频器的工作原理、应用方法、注意事项及控制系统的构造方法，熟练掌握变频器的安装与调试。

教学方法为理实一体，地点在理实一体教室。

建议学时为 40 学时，第 7 学期开设。

10. 工厂供电

本课程是机电设备维修与管理专业职业拓展课程。通过课程教学，使学生掌握工业企业供配电系统及其控制与保护的基本理论，掌握其运行维护、安装检修以及设计计算方面的基本知识，了解怎样安全、可靠地获取电能和优质、经济地利用电能。并注意培养学生科学的思维方法和综合职业能力，以适应职业教育发展的需要。

教学方法为理实一体，地点在理实一体教室。

建议学时为 40 学时，第 8 学期开设。

11 . 工业机器人应用技术

本课程是机电设备维修与管理专业职业拓展课程，是一门综合性较强的课程，主要讲授机器人技术的基本知识、基本理论和基本方法，包括机器人的机械结构、机器人的驱动系统，机器人的电气系统以及机器人的编程等。本课程的任务是使学生了解机器人的分类及应用、机器人运动与动力学基本概念、机器人本体基本结构、机器人轨迹规划、机器人控制系统的构成及编程语言，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能方面具有一定的动手能力。

教学方法为理实一体，地点在理实一体教室。

建议学时为 40 学时，第 7 学期开设。

12 . 工程机械

本课程是机电设备维修与管理专业职业拓展课程。主要学习工程机械底盘的结构原理和常用工程机械的使用、设计和维修。课程可以使学生获得正确维修常用工程机械的必备知识，通过案例教学和实物教学解析常见故障，在实验室模拟常见机械故障，现场排除。

教学方法为理实一体，地点在理实一体教室。

建议学时为 40 学时，第 7 学期开设。

13 . 机电设备安装调试

本课程是机电设备维修与管理专业职业拓展课程。针对的职业岗位是自动化设备与生产线的维修电工、车间电气技术员、安装调试维修工、PLC 程序设计员、技术改造员及系统维护技术员等岗位。通过本课程的学习，使学生能够综合运用所学的专业知识和技能，进行机电设备的安装与调试，掌握机电设备的结构、性能、安装调试步骤、故障诊断与排除方法等方面的知识。培养学生从事机电设备安装、调试、程序编写、故障诊断与排除的基本职业能力，同时培养学生诚实，守信、爱岗敬业的职业道德和组织协调、团队合作的职业素质。

教学方法为理实一体，地点在理实一体教室。

建议学时为 40 学时，第 8 学期开设。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 218.5 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 203.5 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期 (或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23 (8 周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23 (6 周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21 (8 周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22 (6 周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27 (8 周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21 (6 周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26 (8 周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27 (6 周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明		
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-4	7-4	8-8	9-8	10-31.5			
公共素质	1	专业填	入学教育 (含专业概论)	0.5 周	1	0.5 周												
	2	9M500G02	军训	6 周	6	3 周				3 周								
	3	QM500G04	劳动教育	2 周	2		1 周				1 周							
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1 周	1													第 6、8 学期暑假
	5	专业填	毕业教育 (答辩周进行)	0.5 周	0.5										0.5 周			
	小计				10 周	10.5	3.5	1 周			3 周	1 周				0.5 周		
技术技能实践与培训	6	8H301Z00	金工实习	3 周	3						3 周							
		8H301Z01	电工实训	4 周	4							4 周						
		8H301Z02	机修钳工	4 周	4								4 周					
		8H301Z03	数控编程与操作	4 周	4								4 周					
	7	8H301Z04	机电设备维修综合实训	4 周	4									4 周				
	8	8H301Z05	工业机器人拆装与调试	4 周	4										4 周			
	9	8H301Z06	顶岗实习	31 周	31											31 周		
	小计				54 周	54	0 周	0 周	0 周	0 周	0 周	3 周	4 周	8 周	8 周	31 周		

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-4	7-4	8-8	9-8	10-31.5	
合计				64周	64.5	3.5周	1周	0周	0周	3周	4周	4周	8周	8周	31.5周	

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-13	7-14	8-10	9-0	10-0	
公共 素质	1	2M500G0 1	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10 +4×2										
	2	2M500G0 2	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							
	3	2M500G0 3	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								
	4	2M500G0 4	毛泽东思想和中国 特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16				
	5	2M500G0 5	思想道德修养与 法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12					
	6	6M500G0 1	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					
	7	1M500G0 1	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12					
	8	1M500G0 3	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16					
	9	3M500G0 1	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17									
	10	6M500G0 2	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12							
	11	9M500G0 1	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14				
	12	1M500G0 2	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16					
	13	4M500G0 2	环境保护与可持 续发展	36	30	6	2				2×18							
	14	4M500G0 1	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4		
	15	2M500G0 6	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4		
	16	9M500G0 3	军事理论	16	14	2	1						2×8					
	17	QM500G0 1	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4			
	18	QM500G0 2	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2				
	19	2M500G0 7	创新创业通识教 育	20	6	14	1						2×10					

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-13	7-14	8-10	9-0	10-0		
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1						/2×5			2×5/			
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16				
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/					
	23	专业填	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5				
	小计				200	144	558	108.5	24	22	22	22	16	16	6	2	0	0	
技术技能	24	6H300G05	电工电子技术※	48	24	24	2.5					4*12							
	25	8H301Z01	机械制图(含CAD)※	120	40	80	6.5					8*10	4*10						
	26	8H301Z02	机械设计基础※	48	28	20	2.5					4*12							
	27	8H301Z03	电机与电气控制技术※	56	36	20	3					4*14							
	28	8H301Z04	液压与气动技术※	48	16	32	2.5						4*12						
	29	8H301Z05	机械制造技术※	48	36	12	2.5						4*12						
	24	8H301Z06	变频调速技术	40	20	20	2						4*10						
	25	8H301Z07	传感器与检测技术	40	24	16	2						4*10						
	26	8H301Z08	机械设备修理工艺※	60	40	20	3.5							6*10					
	27	8H301Z09	数控机床故障诊断与维修※	60	40	20	3.5							6*10					
小计				568	304	264	30.5	0	0	0	0	12	12	16	12	0	0		
职业拓展	28	8H301T01	工程机械	40	20	20	2						4*10						
	29	8H301T02	工业机器人应用技术	40	20	20	2						4*10						
	30	8H301T03	特种电机控制技术	40	20	20	2							4*10					
	31	8H301T04	专业外语	40	20	20	2							4*10					
	32	8H301T05	工厂供电	40	20	20	2							4*10					
	33	8H301T06	机电设备安装调试	40	20	20	2							4*10					
小计				120	60	60	6	0	0	0	0	0	0	4	8	0	0		
职业证书	必须获得一个中级及以上技能证书						3												
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。						6												
操行修养	应为及格以上，具体见《操行修养管理办法》。																		

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-13	7-14	8-10	9-0	10-0	
合计				2692	1810	882	154	24	22	22	22	28	28	26	22	0	0	

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以26学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表3 学时学分统计表

总学时		4080		总学分		218.5	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2204	119	54.02	54.46		
2	技术技能课程	1648	84.5	40.39	38.67		
3	职业拓展课程	120	6	2.94	2.75		
4	职业资格证书课程	-	3	-	1.37		
5	个性发展课程	108	6	2.65	2.75		
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	1962	103	48.09	47.14		
7	理论教学	1810	100.5	44.36	46		
8	必修课程	3852	203.5	94.41	93.14		
9	选修课程	228	15	5.59	6.86		

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加1个学生社团(协会)，考核合格者(按4个学期考核)，每人每学期可获0.1个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过0.3个学分。				由团委在第5学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第1名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前3名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前7名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获0.1个学分，最多可获得1学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格	图书馆 团委

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门
	2.学生参加青年志愿者活动,每人每2学时计0.1个学分,最多可获得1学分。	名单。	团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目,经鉴定或验收合格,每人每项可获1-2个学分。	学生到科研处索取证明,交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书),或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书,由学院技能鉴定中心确认后,按证书等级计分(每证书至少3分)。	在校外考取的证书,本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记;在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得A级证书及以上加3分,B级证书、口语证书加2学分;获得计算机应用技能NIT证书,每证书加3分。	教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习,完成所学课程学习,按每18学时1学分计学分。	教师报合格名单,教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习,每通过一门专业课程,根据该课程的学时数,按每18学时1学分计学分。	校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

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

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;具有机械工程学科等相关专业本科及以上学历;具有扎实的机电设备维修与管理相关理论功底和实践能力;具有较强信息化教学能力,能够开展课程教学改革和科学研究;每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有讲师及以上职称,能够较好地把握国内外装备制造行业、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对机电设备维修与管理专业人才的需求实际,教学设计、专业研究能力强,组织开展教科研工作能力强,在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从装备制造企业聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的机电设备维修与管理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

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、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. 校内实训室基本要求

①机械加工实训室:配备普通车床等,机床数量保证上课学生每 2 人 1 台。支持机械加工、机械制造技术、机电设备管理等课程的教学与实训。

②钳工实训室:配备台虎钳和钳工工具,保证上课学生每人 1 台套,钳工工具包括钢锯架、榔头、圆规、角尺、钢尺、划针、丝锥、丝攻扳手、板牙扳手、凿子、各种锉刀等。并配备相应的钳工实训台、测量工具、台钻、砂轮机、平板、投影仪、白板等。支持钳工实训、机械设备修理技术等课程的教学与实训。

③电工电子实训室:配备电工电子实训台、万用表、示波器、信号发生器、电压表、功率表、欧姆表等,保证上课学生每 2~3 人 1 台套。支持电工电子技术等课程的教学与实训。

④机械拆装与测绘实训室:设备数量保证上课学生每 2~5 人 1 台,拆装和测绘工具数量与设备数量一致。支持机械识图与绘制、机械拆装与测绘实训、机械设备修理技术等课程的教学与实训。

⑤液压与气压传动实训室:配备液压气动实训装置,设备数量保证上课学生每 2~5 人 1 台套。支持液压与气压传动等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够开展机电设备维修与管理专业相关实训活动,实训设施齐备,实训岗位、实训指导教师充足,实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供机电设备维修与管理等相关实习岗位,能涵盖装备制造产业发展的主流技术,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、图书及数字化资源等。

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。专业类图书主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、机械设计手册等；机电设备制造、机电设备维修与管理等专业技术类图书和实务案例类图书；5种以上机电设备维修与管理专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

主要教学方法是理论与实践紧密联系，采用案例教学、多媒体教学并结合模型、仿真操作、参观工厂等多种手段辅助教学。

(五) 学习评价

为了准确的评价人才培养的教学质量和学生的学习效果，体现学生职业能力培养的目标，对各教学课程的不同环节进行考核，以便对学生的评价公正、准确。建立过程考评(任务考评)与期末考评(课程考评)相结合的方法，强调过程考评的重要性。

过程考评占50%，过程考评以学生为主体，考核以形成性考核为主，重在考查学生在工作任务中表现出来的能力。

期末考评占50%，期末设置期末考试，对学生掌握的知识和能力进行综合性考核，重在考察学生运用知识解决实际问题的能力。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应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. 学校、二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应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。

机电一体化技术专业（五年制）人才培养方案审批表

专业名称	机电一体化技术（五年制）	方案编码	8H307-2013
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	黄洋洋	机电与智能技术学院	机电技术教研室主任
审定人	鲁钢	一汽吉林汽车有限公司	电工技师
	许菁言	奇瑞剑高性能聚合物有限公司	毕业生
执笔人签字： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">黄洋洋</div> <div style="text-align: right;">2019年9月4日</div>			
系主任签字： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">黄洋洋</div> <div style="text-align: right;">2019年9月4日</div>			
教学学院基层学术委员会审核意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 学术委员会主任签字（盖章）：  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年9月6日 </div> </div>			
学院教务处审核意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 签字（盖章）：  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年9月13日 </div> </div>			
教学副院长审批意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 签字（盖章）：  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年9月16日 </div> </div>			
学院学术委员会审定意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 学院学术委员会主任签字（盖章）：  </div> <div style="text-align: right;"> 2019年9月16日 </div> </div>			

机电一体化技术专业人才培养方案

方案编码：8H307-2013

一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术

专业代码：560301

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

本专业面向装备制造、汽车制造、能源生产等行业企业：

1. 主要岗位及岗位群：机电设备安装与调试岗位及岗位群。
2. 次要岗位及岗位群：机电设备操作岗位及岗位群。
3. 延展岗位及岗位群：机电设备营销岗位及岗位群。

所属专业 大类(代 码)	所属专业 类(代码)	对应专业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群或技术领域	职业资格 证书和职 业技能等 级证书
装备制造 大类(56)	自动化类 (5603)	通用设备制 造业(34) 金属制品、机 械和设备修 理业(43)	设备工程 技术人员 (2-02-07-04) 机械设 备修 理人员 (6-31-01)	机电一体化设备维修技术员 自动生产线运维技术员 工业机器人应用技术员 机电一体化设备生产管理员 机电一体化设备销售和技术 支持技术员 机电一体化设备技改技术员	机修钳工 维修电工 焊工

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备计算机操作、机械设备识图与绘图、电工电子技术、电气设备故障诊断、PLC及单片机应用、变频调速技术、工业机器人应用

等基本知识，具有较强的电气设备的使用与维护、电气控制技术、机器人应用与维修、自动生产线应用与维护、机电设备的销售与技术服务等实践能力和科学思维方法，身体健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与装备制造、汽车制造、能源生产等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事机电一体化技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解本专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决机电一体化技术技能问题；

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响；

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就机电一体化产品及技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力；

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的机电设备安装调试与维修操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价；

（2）能够对机电设备安装调试与维修技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素

完成满足特定需求的系统、单元、流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决技术技能问题中体现创新本领；

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

以机电职业需求为导向，维修电工为特长，综合素质教育为主线，适合五年制高职学生为前提，“三维一体一适合”的教学模式要求。按照职业活动导向，分析机电一体化专业岗位需求，将职业资格证书的考核标准融入课程，开发体现工学结合特色的课程体系，突出校企共建，突出工学结合，突出能力培养，强调将职业道德渗透到相关课程的教学过程中。

教学内容以能力为目标，以项目为载体，按照技术领域和职业岗位（群）的任职要求，参照机械设备维修、电气设备维修、机电设备使用维护等相关的职业资格标准确定教学内容，使教学内容与实际工作保持一致。在教学方法手段上，遵循职业教育教学的认知规律，先易后难，从认识熟悉机械、电气结构，到机电设备的使用分析能力，再到学会设备故障的诊断能力，最终掌握机电设备的使用与维修能力。学习中以机械设备的结构与制造、机电设备电气部分分析、机电设备的故障诊断与维修、电动机控制技术、PLC及单片机应用、工业机器人应用与维护、自动化生产线的故障诊断与维修为技术路线对学生进行综合技能训练，将教、学、做融为一体。在教学评价方面，建立突出职业能力培养的课程标准，规范课程教学的基本要求，校内成绩考核与企业实践考核相结合，突出能力考核，保证课程的实施力度与效果。

六、课程设置与要求

五年制公共基础课程按如下模式：

（一）公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

（二）专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：机械制图（含CAD）、机械设计基础、电工电子技术、

PLC 应用技术、液压与气动技术、电机与电气控制技术、单片机应用技术、传感器与检测技术、变频调速技术、工业机器人应用技术等。

1. 机械设计基础

本课程是机电一体化专业的技术技能基础课。

教学内容：基本机械结构的基础知识，了解机器零件的基本概念，掌握零件机器的组成，了解平面连杆机构、凸轮机构等常用机构的组成、原理及应用，掌握常用工程材料的分类、牌号、性能及应用，掌握带传动、齿轮传动等常用机械传动的组成、工作原理、传动特点，了解轮系的分类与应用，掌握轴、轴承、联轴器、离合器等轴系零件的结构、特点、常用材料和应用场合及有关标准和选用方法。

教学要求：能够区分常见的机械结构，懂得各个机械原件的工作原理，具有分析和选用机械零部件及简单机械传动装置的能力，具有使用手册、图册等有关技术资料的能力，具有独立寻找解决问题途径的能力，能够区分利用学习的机械基础知识解决实际问题。

教学地点在制图实训室。

建议学时 56 学时，第 6 学期开设。

考核方式为理论考试。

2. 电工电子技术

本课程是机电一体化专业的技术技能基础课程。

教学内容：电动工具、仪器仪表的正确使用，了解电阻、电容和电感元器件的性质及其应用方法。电工部分包括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。电子部分包括常用半导体元器件，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；晶闸管及其应用。

教学要求：会使用电动工具及测量仪表测量监控分析电路，能识别电路图、连接电路、分析计算简单电路，具有对简单电路、家用电器一般故障维修、对办公场所、家庭照明线路安装的能力；能够对电路中常见器件的性能和损坏情况进行判断和维修，能够利用分立元件、集成运算放大器芯片、数字集成电路芯片设计简单的应用电路。

教学地点在电工电子实训室。

建议学时 48 学时，第 5 学期开设。

考核方式为理论考试。

3. 液压与气动技术

本课程是机电类专业技术技能必修课程。

教学内容：掌握液体静压力的概念及表示方法；理解连续性方程的物理意义；了解液压系统中压力及流量损失产生的原因；了解液压冲击和空穴现象；了解液压油的性质及选用。掌握液压泵的工作原理以及形成的三个条件；掌握液压缸的工作原理和结构特点、掌握液压缸的推力和速度计算方法；熟练掌握液压泵、液压马达和液压缸的职能符号。熟练掌握换向阀的功能、工作原理、结构、操纵方式和常用滑阀中位机能特点。熟悉溢流阀、减压阀、顺序阀、压力继电器的结构、工作原理及应用，能够区别各种压力阀的异同。了解压缩空气及气动系统的组成、气源装置和辅助元件的工作原理；掌握气缸的工作原理，会根据要求选用气缸。熟练掌握气动控制元件和各种辅助元件的职能符号。掌握液压、气动常用回路（换向回路、调压回路、卸荷回路、减压回路、增压回路、调速回路、增速回路、速度换接回路）的工作原理、应用及回路中各元件的作用和相互关系。

教学要求：通过本课程的理论学习和实践训练，使学生掌握液压、气动的基础知识，正确认识和使用液压和气动元件；具备识读和分析中等复杂液压、气动系统图的能力；初步学会运用典型液压、气动回路和电气控制的相关知识，构建简单的电、液、气设备联动控制系统；能掌握对液压、气动系统进行组装调试、故障诊断和排除等方面的基本技能；为后续自动生产线安装与调试、数控机床故障诊断与维修、机电设备维修综合实训课程奠定基础。同时培养学生优良的职业道德、创新精神、团队合作精神和人际交往能力，为学生将来适应职业岗位变化及学习新技术打好基础。教学内容为液压气压元件原理及应用、液压气压基本回路原理、典型液压气压回路分析。

教学地点在液压与气动实训室。

建议学时 48 学时，第 7 学期开设。

考核方式为过程考核+理论考核。

4. 单片机应用技术

本课程是机电类专业技术技能考查课程。

教学内容：单片机硬件系统、单片机开发系统、MCS-51 指令系统、汇编语言程序设计、定时与中断系统、单片机显示和键盘接口、A/D 与 D/A 转换接口、串行口通信技术、单片机系统扩展及单片机应用设计与实例。

教学要求：通过本课程的学习，使学生掌握单片机技术及其在工业控制、经济建设和日常生活中的应用，培养学生实践能力、创新能力和新产品设计开发能力，为将来从事电子电器新产品设计开发，电子产品的检测和维护等工作奠定坚实的基础，为学生将

来在电子类专业领域进一步发展打下良好基础。

教学地点在机电设备综合维修实训室。

建议学时 40 学时，第 8 学期开设。

5. 传感器与检测技术

本课程是机电类专业技术技能必修核心课程。

教学内容：理论部分内容包括传感器与检测技术基础、电阻式传感器、电容式传感器、电感式传感器、热电偶传感器、光电式传感器、压电式传感器、霍尔式传感器和现代传感技术；实践部分包括应变式传感器实验、差动变面积式电容传感器实验、差动变压器性能实验、电涡流传感器实验、电子称设计实验、霍尔传感器实验，以及与新型传感器的研制及应用系统开发有关的创新性实验项目。

教学要求：通过本门课程的学习，使学生了解信息获取方面的基本知识，掌握各类传感器的基本原理、主要性能及其结构特点；能合理地选择和使用传感器；初步掌握检测技术的各种检测手段和了解各种检测技术装备、获取信息的各种分析方法和应用方法，培养学生应用自动检测系统和装置的基本能力；了解现代传感器技术的最新发展状况和发展趋势。

教学地点在机电驱动技术实训室。

建议学时 40 学时，第 7 学期开设。

考核方式为过程考核+理论考核。

6. PLC 应用技术

本课程是机电类专业技术技能必修核心课程。

教学内容：根据 PLC 的性能、特点及控制功能正确选用 PLC、懂得 PLC 的组成及基本工作原理。能够连接 PLC 的输入输出设备、懂得 PLC 内部存储器分配情况；使用位逻辑指令及定时器/计数器指令编写逻辑控制程序、使用跳转指令、步进指令编写步进系统的应用程序、能够熟练使用传送指令、比较指令、移位指令、算术逻辑运算指令、转换指令来编写控制程序，懂得 PLC 的指令寻址方式。使用高速计数器功能处理有关高速事件、能够利用脉冲串输出功能处理有关步进电动机的控制问题、能够利用脉宽调制功能处理电压调节问题，懂得高速计数器指令的功能及应用、懂得 PLC 的高速输出功能。使用输入中断、定时中断、高速计数器中断处理有关现场问题，懂得各类型中断的使用方法。正确使用模拟量 I/O 模块、编写模拟量处理的有关程序及使用 PLC 的 PID 功能，懂得模拟量输入/输出模块性能及在系统中的地址分配、懂得模拟量输入输出数据的处理方法、懂得 PLC 实现 PID 控制的方法。连接 PLC 网络、能够利用 PLC 网络实

现连机控制，懂得 PLC 的通信方法。进行 PLC 控制系统的硬软件设计，懂得 PLC 控制系统设计的基本原则及步骤。

教学要求：通过本课程的学习，使学生获得较强的实践动手能力，使学生具备必要的基本知识，具有一定的查阅图书资料进行自学、分析问题、提出问题的能力。能够通过一种类型 PLC 的应用迁移到另一种类型的 PLC 应用，对不同类型 PLC 的内存分配、输入输出端子及指令系统具有较强的理解运用能力。能够对生产现场的各类机械设备进行电气控制要求的分析，并能通过分析提出 PLC 解决方案，开展 PLC 系统的设计、调试工作。面对 PLC 控制的各类机械设备，能够很快了解其工作过程，了解其电气接线，能够诊断、处理各类系统故障。

教学地点在机电驱动技术实训室或机电控制技术实训室。

建议学时 60 学时，第 7 学期开设。

考核方式为过程考核+理论考核。

7. 变频调速技术

本课程是机电类专业技术技能必修核心课程。

教学内容：变频器的作用、类型、发展及应用；变频器的硬件组成及各部分功能；变频器的运行原理；变频器的常用功能；变频器的工作状态；变频器的频率及启停信号的设定方式（运行模式）；变频器的安装环境；变频器的典型应用。

教学要求：通过本课程的学习，学生能掌握变频器的基本原理及变频调速的特点、变频器的功能及预置、变频器外接电路与操作、变频器的安装、调试，变频调速的应用等知识、技能、基本方法和技术，对实现电气自动化专业人才培养目标，为学生适应电气工作岗位的要求打下坚实的基础。

教学地点在机电驱动技术实训室或机电控制技术实训室。

建议学时 40 学时，第 7 学期开设。

考核方式为过程考核。

8. 自动生产线安装与调试

本课程是机电类专业技术技能必修核心课程。

教学内容：以六个项目进行，分别是上料单元、加工单元、装配单元、输送单元、分拣单元 5 个单元，及全线运行六大模块。主要训练机械装调、气动装调、电气控制、PLC 应用及组态等技能。

教学要求：通过本课程学习，培养学生运用所学基础知识与基本技能解决实践问题的能力，课程设置时结合工作实践，使得强化学生知识的同时有利于缩短与企业无缝对

接的时间，能够让学生更快的投入到工作岗位中；并在学习与实践过程中形成安全、质量、成本、工期、团队协作等职业意识。

教学地点在机电设备综合维修实训室。

建议学时 100 学时，第 9 学期开设。

考核方式为过程考核+实践考核。

9 . 电子 CAD

本课程是机电一体化专业职业拓展课程。

教学内容：分析典型、常用电路。熟练应用 Protel 绘制各类电路原理图、能根据需要设计印刷板图。对一般的电子产品进行分析，形成相关技术文档。根据分析结果重新制样，完成参数、性能的测试。熟练使用常见的工具和电子仪器。

教学要求：通过本课程学习，使学生具备高素质和高等技术应用型专门人才所必需的对电路的计算机绘图能力，用 Protel 对电路进行原理图、印制电路板设计、并对电路进行仿真的基本理论、基本知识和基本技能，并为后续课程的学习准备必要的知识，为今后的实际工作打下坚实的基础。本课程的任务是使学生全面了解和掌握电路原理图和 PCB 的设计方法及制作。

教学地点在机电控制技术实训室。

建议学时 28 学时，第 9 学期开设。

10 . 机电专业英语

本课程是机电一体化专业职业拓展课程。

教学内容：机电专业领域的一些常用词汇、词组和特殊句型结构；专业英语的特点及语法结构特点；基本的英语语法规则，并能运用所学的语法知识；专业英语的翻译技巧，能基本学会涉及专业业务的结构简单的日常语言的翻译。

教学要求：从专业工作的实际需要出发，通过教学，讲授科技英语的语法特点和文体结构，以及科技英语文献的翻译方法和技巧，使学生掌握一定数量的机电专业英语常用词汇、专业术语，能够基本正确地阅读和理解机械专业英语书籍和文献，能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。

教学地点在机电设备综合维修实训室。

建议学时 28 学时，第 9 学期开设。

11 . 工控组态与现场总线技术

本课程是机电一体化专业职业拓展课程。

教学内容：总线操作基本内容、数据编码、数据传输方式、数据传输介质、局域网拓扑结构，ISO/OSI 参考模型，理解数据通信系统组成。了解 PROFIBUS 的分类，认识 PROFIBUS 的通信模型和协议类型、PROFIBUS 的数据传输和拓扑结构 PROFIBUS 的牌总线机制与主-从机制、PROFIBUS-DP 的基本功能、PROFIBUS-DP 的扩展功能，理解 Profibus 技术在液位控制系统中的应用。了解 CCLink 总线、网络配置，认识主站模块 FX2N 16CCL M 模块的结构、缓冲存储器、应用；理解从站模块 FX2N 32CCL 模块的性能、缓冲存储器、应用。

教学要求：能对数据进行编码和传输。能配置单主站 Profibus 现场总线控制系统。能进行主站模块 FX2N 16CCL M 模块的接线、从站模块 FX2N 32CCL 模块的连接。能应用 Modbus 建立设备之间通信；具有良好环境适应、团队合作及独立工作能力。

教学地点在机电设备综合维修实训室。

建议学时 28 学时，第 9 学期开设。

七、毕业条件

通过五年的学习,操行成绩合格,完成本专业要求的必修课、选修课,合计修满 217.5 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 205.5 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8 周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6 周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	16	1	1	2020.12.26-2021.2.21（8 周）
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22（6 周）
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	17	1	1	2022.1.1-2022.2.27（8 周）
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21（6 周）
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	17	1	1	2022.12.31-2023.2.26（8 周）
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27（6 周）
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	7	1	1	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	174.5	11	9	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-4	7-4	8-8	9-7	10-31.5		
公共素质	1	8M507Z00	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周											
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周							
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1					1周							暑假
	5	8M507Z01	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周		
	小计				10周	10.5	3.5周	1周			3周	2周			0.5周		
技术技能实践与培训	6	8M507Z02	金工实习	3周	3						3周						
	7	8M507Z03	维修电工实训	4周	4							4周					
	8	8M507Z04	数控编程与操作	4周	4								4周				
	9	8M507Z05	机床拆装与维修实训	4周	4								4周				
	10	8M507Z06	自动生产线安装与调试	4周	4									4周			
	11	8M507Z07	智能生产线运行与维护	3周	3										3周		
	12	8M507Z08	顶岗实习	31周	31											31周	
	小计				53周	53	0周	0周	0周	0周	0周	3周	4周	8周	7周	31周	
合计				63周	63.5	3.5周	1周	0周	0周	3周	5周	4周	8周	7周	31.5周		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										说明
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-16	4-18	5-12	6-13	7-13	8-10	9-0	10-0	
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10+4×2										
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							
	3	2M500G03	哲学与人生	32	30	2	2				2×16							
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4					2×16	2×16					
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12					
	6	6M500G01	计算机应用基础	190	86	104	10.5		2×17	4×16	2×18	2×12	2×16					
	7	1M500G01	语文	288	268	20	16	4×12	4×15	4×16	4×17	2×12	2×12					
	8	1M500G0	数学	304	280	24	17	4×12	4×17	4×16	4×17	2×12	2×16					

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										说明		
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-16	4-18	5-12	6-13	7-13	8-10	9-0	10-0			
		3																		
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17											
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12									
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14						
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16							
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18									
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4				
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4				
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8							
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4					
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2						
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10							
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					/2×5			2×5/					
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16					
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/						
	23	8M507Z09	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5					
		小计		1990	1442	548	108.5	24	22	22	22	16	18	6	2	0	0			
技术技能	24	6H300G05	电工电子技术※	48	32	16	2.5					4*12								
	25	8M507Z09	机械制图(含CAD)※	120	80	40	6.5					8*10	4*10							
	26	8H302Z11	机械设计基础※	56	24	32	3						4*14							
	27	8H302Z12	电机与电气控制技术※	56	32	24	3						4*14							
	28	8H302Z13	液压与气动技术※	48	28	20	2.5							4*12						
	29	8H302Z16	传感器与检测技术	40	24	16	2							4*10						
	30	8H302Z15	变频调速技术	40	24	16	2							4*10						
	31	8H302Z16	PLC应用技术※	60	40	20	3.5							6*10						
	32	8H302Z17	单片机应用技术	40	20	20	2								4*10					
	33	8H302Z18	工业机器人应用技术	60	30	30	3.5									6*10				

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										说明
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-16	4-18	5-12	6-13	7-13	8-10	9-0	10-0	
	小计			568	334	234	30.5	0	0	0	0	12	12	18	10	0	0	
职业拓展	34	8H302T00	电子 CAD	28	12	16	1.5								4*7			任选3门
	35	8H302T01	专业英语	28	12	16	1.5								4*7			
	36	8H302T02	工厂供电	28	12	16	1.5								4*7			
	37	8H302T03	智能控制技术	28	12	16	1.5								4*7			
	38	8H302T04	工控组态与现场总线技术	28	12	16	1.5								4*7			
	39	8H302T05	机电设备管理与销售	28	12	16	1.5								4*7			
	小计			84	36	48	4.5	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	
职业证书							3											必须获得一个中级及以上技能证书
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等						6											
操行修养	见《操行修养管理办法》																	应为及格以上
合计				264 2	181 2	830	152.5	24	22	22	22	28	30	24	24	0	0	

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以26学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表3 学时学分统计表

总学时		4010	总学分		216
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比
1	公共素质课程	1990	108.5	49.6	50.2
2	技术技能课程	1828	94	45.6	43.5
3	职业拓展课程	84	4.5	2.1	2.1
4	职业证书课程	-	3	-	1.4
5	个性发展课程	108	6	2.7	2.8
6	实践教学（含整周教育和实践课程）	3084	171.5	76.9	79.4
7	理论教学	926	44.5	23.1	20.6
8	必修课程	3818	205.5	95.2	95.1
9	选修课程	192	10.5	4.8	4.9

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获 1 学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛 获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团（协会），考核合格者（按 4 个学期考核），每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分 奖励标准	教学院 学分奖励标准			
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得 学分项目	1. 学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆 团委
	2. 学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。					团委
	3. 学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4. 学生获得本专业规定以外的职业技能证书（不包括驾驶证、计算机三级证书），或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分（每证书至少 3 分）。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能 鉴定中心
	5. 学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。				教务处直接计分。	教务处
	6. 学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7. 学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企 合作部

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

专业教学团队由专任教师（专业带头人、骨干教师）和来自行业企业一线的兼职教师组成。

专业教学团队人数按生师比 10:1 配置，专、兼职教师比例为 2:1，校企合作条件和专业特色特别适宜的可以为 1:1；专任教师团队职称结构高级与中级的比例不低于 1:1 配置，硕士研究生学历不低于 80%；为持续推进课程改革，保持良好的工作积极性，专任教师团队中，青年教师的比例占在 70%左右，老、中、青教师的比例一般应为 1:2:1；专任教师应具备在企业生产一线从事机电一体化技术工作 5 年以上的经历或具有高级以上的资格证书，双师型教师占专任教师的比例一般不低于 85%。

2. 专任教师

(1) 专业带头人

A. 具有较强的组织管理能力。能带头起草和制订专业发展规划及人才培养方案。能带领、组织本专业教学团队共同完成教学任务。能组织开展课程开发、教学改革、教研科研及技术服务等工作；

B. 具有宽阔的专业视野，勇于开拓创新。能及时跟踪产业发展趋势和行业动态，与行业企业联系密切。能积极承担本专业实践教学体系构建、校内生产性实训基地建设和项目开发工作，推动校外实习实训基地建设和管理；

C. 具有本专业的理论基础和实践经验。能熟练地主讲 2 门及以上专业课程，有开发并指导课程设计、毕业设计或论文的教学能力，有指导本专业的实习、实训的实践能力，有顶岗实习的组织实施能力。教学效果优秀；

D. 具有本专业或相近专业学历和学术背景，具有副高级及以上专业技术职务或中级专业技术职务满八年或具有硕士学位且具有中级专业技术职务。

(2) 骨干教师

A. 具有良好的职业素养、职业道德及现代的职教理念，具有可持续发展的能力；

B. 能够指导学生完成高质量的企业实习和项目设计；

C. 能够胜任校企合作工作，为企业提供技术服务，解决企业的实际问题；

D. 接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作。

E. 能够为企业工程技术人员开设专业技术短训班。

3. 兼职教师

外聘教师系指外聘兼职教师和外聘兼课教师，其中外聘兼职教师系指坐班制人员，外聘兼课教师系指非坐班制人员。

A. 外聘教师一般应为企事业单位在职人员。专业教学急需的也可聘请退休人员。

B. 外聘教师具备良好的思想政治素质和职业道德，遵纪守法，热爱教育事业，身心健康；具有较高的专业素养和技能水平，能够胜任教学工作。

C. 外聘教师一般应具有中级以上专业技术职称（职务）或高级工以上等级职业资格（职务），特殊情况也可聘请具有特殊技能，在相关行业中具有一定声誉的能工巧匠。

D. 具有良好语言表达能力，通过教学法培训合格后，主要承担实训教学、跟岗实习或顶岗实习指导教学工作。

（二）教学设施

1. 校内实训基地

校内实训基地整体布局规划合理，安全保障措施到位。具有防火、防盗的基本安全设备、实训室管理制度和防护措施；安全操作规程上墙，实训室教学仪器设备配置合理，符合职业能力培养的要求并满足维修电工职业资格培训与考核要求，并建立科学、有效、严格的队伍建设和人员管理制度。

校内教学设施必须遵循教育、教学的基本规律，努力培养学生的专业基本能力、基本技能和职业素质，满足专业单一技能、综合技能和生产性实训项目的教学需求。专业单一技能的设备台套数和工位需要满足 1 人/工位，综合技能和生产性实训项目的设备台套数和工位需要满足 2-3 人/工位，实训项目开出率达到 100%；专业实训室布局应根据设备实际情况合理布局，分为材料准备区、教学区、操作区，满足理实一体教学需要；建立严格的实训环境，并具备安全注意标识，具体设备操作规范和设备操作流程。机电一体化技术专业校内实训基地基本要求如表 5 所示。

表 5 校内实训室（实训车间）一览表

序号	校内实训室（实训车间）名称	面积（平方米）	主要设备	主要实训项目/支撑课程
1	机电驱动技术实训室	210	10 台步进电机、交流伺服电动机驱动系统实训装置；30 台单片机实训装置；7 台自动控制原理实训装置；7 台全数字交流调速实训装置；10 台工业自动化通讯网络实训装置。	伺服随动控制基础实验、伺服电机控制实验、直线插补实验、圆周插补实验、典型电动机实验、PLC 模拟实验/电机拖动技术、单片机应用技术、变频调速技术、PLC 应用技术。
2	机电控制技术实训室	180	10 台高级电工、电拖、PLC 实训考核装置；40 台电脑。	电气控制与 PLC、PLC 应用技术、数控机床电气控制、变频调速技术、机电设备维修综合实训、维修电工实训/机床电气控制、PLC 应用技术、维修电工综合实训。
3	液压与气动技术	210	10 台 YQS-B 液压与气动综合实	液压元件拆装、液压元件监测、液压回

	实训室		验台；1台电液伺服比例控制测试实验台；4台液压拆装实验台；1台液压传动演示试验台（透明阀）；1台液压与气压传动综合实训装置。	路安装与调试、气动回路安装与调试/液压与气动应用技术。
4	工业机器人应用技术实训室	300	5台六轴机器人；2套焊接系统；1套喷涂系统；1套搬运系统。	工业机器人系统模拟、编程与调试；工业机器人操作及工业机器人应用系统维护维修与管理；工业机器人现场编程编程实训/工业机器人应用技术、工业机器人现场编程。
5	工业机器人拆装与维修实训室	210	3台工业机器人机械拆装工作站；3台工业机器人电气拆装工作站。	工业机器人离线编程、机械与电气控制的装配、调试，工业机器人的检测与维修/工业机器人离线编程、工业机器人拆装与检测实训
6	机电设备维修实训室	210	4台自动化生产线拆装与调试实训装置；4台机电液气一体化实训平台；1台工业机器人；48台电脑。	自动生产线安装与调试、数控机床故障诊断与维修、典型机电设备拆装、典型机电设备装调、机电设备故障诊断与排除/自动化生产线安装与调试、单片机应用技术、电子CAD。
7	钳工实训室	470	钳工实训实验台；钻床实训装置；1台砂轮机。	钳工实训；金工实习；中、高级工职业技能鉴定；企业员工钳工技能培训。

2. 校外实训基地

根据认识实习、跟岗实习和顶岗实习的需求，选择行业特点突出、具有行业引领作用、经济增长势头强劲的企业作为专业的校外实训基地，其中，校外实训基地应达到2-3个（按同级2个并行班计算）；校外实训基地的企业技术人员应参与专业建设，并聘1-2人为机电一体化技术专业指导委员会成员；学院聘请承担校内专业实践教学的企业高技能人员不低于2名；企业每年接受专业学生不低于10名学生进行跟岗实习，不低于1个月时间，学院与企业联合对学生进行考核与管理，并签订长期的校企合作机制；学院优先承担企业人员的培训工作，校企的相关设备和信息资源进行共享。

(三) 教学资源

基于互联网、云平台和大数据技术，借鉴最新职业教育理念，实现信息技术与教育教学的深度融合。转变教育资源建设观念，实现由关注教师资源建设向关注学生资源建设、由只读学习资源建设向互动学习资源建设、由传统静态资源向微课、慕课为主的视频资源建设、由专题资源建设向学教做一体化资源建设、由资源分布式存储向统一集中云存储等转变，建设共享型专业群教学数字化资源库，服务职业教育快速发展，全面提升教学效率。

(四) 教学方法

采用项目化教学，使抽象的理论知识形象化，激发学生的学习兴趣。课前组织学生

进行项目分析，设置实训项目，学生查阅相关资料，课堂教师示范，学生现场实物操作，教师评价，课后总结等方式提高学生的实训操作能力。

(五) 学习评价

学生学习评价方式为理论考核与实践考核相结合的模式，既注重学生对于基础知识的掌握，也注重学生对于相关专业技术技能的把握。

(六) 质量管理

本专业群一直注重学生专业技术技能的培养，积极组织学生参加科技、技能大赛，同时一直很重视学生的职业技能和职业资格证书考试，学校规定要求每一个毕业生都必须取得至少一种职业资格证书。要求毕业生就业率在 95% 以上，在企业工作岗位的表现能得到企业的高度认可。

本专业毕业生主要面向现代装备制造行业，主要从事自动生产线和工业机器人设备的操作、产品工艺设计、安装与调试、维护维修、售后服务及相关管理工作。

专业人才培养方案审批表

专业名称	电子商务	方案编码	7M502-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	杨玉洁	经管与艺术学院	系主任
审定人	杨丽萍	经管与艺术学院	学术委员会副主任
	于珊珊	怡亚通教育发展有限公司	东北办事处主任
	江国全	经管与艺术学院	系主任
	孙毅	经管与艺术学院	专业教师
	丁子夫 (毕业生)	中铁迅达海门跨境电子商务有限公司	美工讲师
执笔人签字： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">杨玉洁</div> 2019年 9月 4日			
系主任签字： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">江国全</div> 2019年 9月 4日			
教学院基层学术委员会审核意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> 2019年 9月 4日			
学术委员会主任签字（盖章）： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">刘宏文</div> 2019年 9月 4日			
学院教务处审核意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> 2019年 9月 13日			
教学副院长审批意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> 2019年 9月 16日			
学院学术委员会审定意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> 2019年 9月 16日			
学院学术委员会主任签字（盖章）： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">宋志轩</div> 2019年 9月 16日			

经管与艺术学院 2019 级人才培养方案

电子商务专业人才培养方案

方案编码：7M502-2017

一、专业名称及代码

专业名称：电子商务 专业代码：630801

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向各企、事业单位，从事电商美工、网站运营、网络营销、网络客户服务管理等岗位工作，也可进行互联网创业。

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	职业资格证书 和职业技能等 级证书
财经商贸大类 （63）	电子商务类 （6308）	互联网和相关 服务（64） 批发业（51） 零售业（52）	销售人员 （4-01-02） 商务咨询服务 人员 （4-07-02）	营销推广 运营管理 客户服务	电子商务师 网店运营推广 职业技能等级 证书

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，具备基本的现代商务运营管理知识，具备较强的网店规划、网络商品信息编辑、商务网站运营维护、网络客户服务等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展

能力，满足区域经济社会与石油和化工等行业管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事电子商务技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解电子商务专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价电子商务专业技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就电子商务专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的电子商务专业技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

（2）能够对电子商务技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的电子商务方案设计。

5. 创新创业

（1）具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能

够在解决电子商务专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

在学院所确立的“职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质‘三维一体’的人才培养模式”的指导下，根据电子商务专业人才培养目标的需要，以职业、技术、素质培养为主线，依托校内外实训基地，校企合作构建与实施“全面职业技术素质提升式”人才培养模式。该模式通过校企合作，采用模拟教学、项目实践、毕业顶岗实习等教学方式，实现学生从职业基础素质—职业核心能力—职业综合能力的逐级提升。该模式的实施过程体现职业技术素质教育的全面性、全程性和全员性。

整个人才培养进程分为三个阶段：在职业基础素质培养阶段，通过理论学习、案例学习、初级技能训练等方式，依托校内仿真模拟实训室，使学生掌握从事电子商务活动的基本方法和基本技能，培养学生对电子商务的认知和职业意识。在职业核心能力培养阶段，依托校内仿真模拟实训室，通过引进企业项目，开展电商美工、店铺装修与运营推广、网络客户服务专项技能的训练，培养学生典型电子商务岗位的职业技能及职业素养。在职业综合能力培养阶段，以培养学生的综合能力和就业能力为宗旨，依托校外生产性实训基地，学生实现完全顶岗，也可根据个人发展需求进行转企顶岗实习，通过对学生进行包括职业心理、职业形象、企业文化、企业电子商务业务流程策划与改进、岗位基本技能等多方面内容的训练与实践，培养学生的职业综合能力和就业能力，实现由学生向电子商务职业人的转变。

六、课程设置与要求

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：电子商务概论、图像处理技术、商品实务、网店视觉营销、网络营销、网店运营、网络客户服务与管理、商务网站内容维护与管理、商务数据分析等。

1. 电子商务概论

本课程是电子商务专业一门必修的技术技能专业基础课，设课的目标是能够作为桥梁将学生从传统商务引向电子商务，是电子商务专业的重要入门课程。通过本课程的学习，学生能够建立起电子商务的基础概念框架，掌握电子商务基本业务处理流程和操作技能，具有良好的电子商务行为规范，为后续专业课程的学习和工作实践打下坚实的基础。

教学内容主要有认识电子商务、电子商务网站域名申请、电子商务网站建设、网络营销、网上支付、网络安全、电子商务模式、物流配送、电子商务法规、客户管理。

课程采用基于电子商务业务流程的理实一体化教学模式，授课地点在电子商务实训室进行。

本课程建议学时为 48 学时，在第 5 学期安排，考核方式为理论考试。

2. 图像处理技术

本课程是电子商务专业一门必修的技术技能专业基础课，设课的目标是能够传授电子商务网页图像制作相关理论知识和培养图像制作能力，是电子商务专业的重要入门课程。通过本课程的学习，能够培养学生具有基本的电子商务网页图像制作能力，掌握电子商务网页图像制作以及图像处理的基本理论和方法，为视觉营销、电子商务网页设计，商务网站内容维护与管理等课程奠定基础。

教学内容主要有 photoshop 操作基础、基本绘图技法、图像处理基本技法、图像特效制作、网页按钮的制作以及网页图像综合应用等。

课程采用案例教学法，授课地点在商务实训室进行。

本课程建议学时为 48 学时，在第 5 学期安排，考核方式为实操考试。

3. 商品实务

本课程是电子商务专业一门必修的技术技能专业基础课，设课的目标是使学生能够掌握网络商品的基本属性，学会根据不同商品的突出属性选择适合的网络展示手段，为以后系统学习电子商务专业课程打下基础。

教学内容主要有服装鞋帽、家居日用品、食品、数码家电、图书音像制品、化妆品及美容商品、虚拟商品等网络热销商品的网络属性及网络展示。

课程采用教学做一体教学模式，授课地点在电子商务实训室进行。

本课程建议学时为 48 学时，在第 5 学期安排，考核方式为理论考试。

4. 网店视觉营销

本课程是电子商务专业一门必修的技术技能职业核心课，设课的目标是培养学生运用网络资源，深入理解网店视觉营销基础知识，掌握网店布局、文案视觉、商品主图设

计、直通车推广图设计、钻石广告设计和视觉营销数据化等职业能力。

教学内容主要有网店视觉营销基础知识、网店布局、文案完美视觉化、流量引导、提升转化率设计、视觉营销数据化。

课程采用理实一体化教学模式，授课地点在电子商务实训室进行。

本课程建议学时为 52 学时，在第 6 学期安排，考核方式为理论考试。

5 . 网络营销

本课程是电子商务专业一门必修的技术技能职业核心课，设课的目标是使学生系统了解网络营销的基本理论和方法体系，全面领会在网络虚拟市场开展营销活动的原理与特点、环境与方法、工具与手段、目标与实施控制等相关内容，熟悉网络营销操作思路和相应的运作技巧，具备在网络虚拟市场正确运用网络规则和礼仪，创造性地实施营销活动的的能力。

教学内容主要有网络营销基础、网络市场调研、网络营销方案策划、社会化媒体营销、搜索引擎营销、网络视频营销、网络广告、病毒营销、网络推广效果评估。

课程采用理实一体化教学模式，任务驱动教学方法，授课地点在电子商务实训室进行。

本课程建议学时为 56 学时，在第 7 学期安排，考核方式为理论考试。

6 . 网店运营

本课程是电子商务专业一门必修的一门技术技能职业核心课，设课的目标是使学生掌握网店运营的原理、方法、策略和技巧，能够熟悉网上开店实际流程与方法，使学生具备网店运营与管理的能力和互联网创业能力。

教学内容主要有网上开店、网店装修、网店商品发布管理、网店推广管理、网店运营管理、网店客服、物流管理。

课程采用任务驱动教学方法，授课地点在电子商务实训室进行。

本课程建议学时为 42 学时，在第 7 学期安排，考核方式为理论考试。

7 . 网络客户服务与管理

本课程是电子商务专业一门必修的技术技能职业核心课，设课的目标是能够培养学生良好的网络客户服务与管理意识，熟悉网络客户服务流程，熟练应用网络客户服务的基本工具，掌握扎实的网络客户服务技能，能够开展日常的售前、售中和售后客户服务，妥善处理客户异议等日常业务，并且能够进行客户信息管理、满意度管理、忠诚度管理和呼叫中心管理等综合技能业务，能够满足网络客服专员和网络客服组长等工作岗位对客户服务与管理技能的需求。

教学内容主要有客户服务基本认知、网络客户服务的基本工具、网络客户服务的基本技能、信息服务业的在线客户服务、旅游服务业的在线客户服务、网上商城的在线客户服务、客户在线投诉处理、客户管理、呼叫中心管理。

课程采用理实一体化教学模式，授课地点在电子商务实训室进行。

本课程建议学时为 42 学时，在第 7 学期安排，考核方式为理论考试。

8. 商务网站内容维护与管理

本课程是电子商务专业一门必修的技术技能职业核心课，设课的目标是使学生通过对商务网站信息收集与筛选、商务网站内容编辑、商务网站原创内容制作、零售类网站的内容维护、信息服务类网站的内容管理、中小企业商务网站内容维护和商务网站内容数据备份等内容的学习，使学生能够收集和发布与网站主题有关的信息；能够配合频道和栏目主题，编撰企业各类新闻；能够进行网络互动话题设计，具备引导网友进行讨论的社区管理能力；能够敏锐捕捉跟踪焦点事件，具备网络专题策划能力；熟悉数据库定期备份制度，掌握网站内容数据备份机安全管理的相关技术。

教学内容主要有商务网站信息收集与筛选、商务网站内容编辑、商务网站原创内容制作、零售类网站的内容维护、信息服务类网站的内容管理、中小企业商务网站内容维护、商务网站内容数据管理。

课程采用理实一体化教学模式，授课地点在电子商务实训室进行。

本课程建议学时为 48 学时，在第 8 学期安排，考核方式为理论考试。

9. 商务数据分析

本课程是电子商务专业一门必修的技术技能职业核心课，设课的目标是使学生了解商务数据分析的业务指标，掌握商务数据分析方法和分析流程，能够熟练的运用数据分析工具进行市场分析、用户分析、产品分析、运营分析以及消费者行为分析，并能根据分析结果撰写商务数据分析报告，完成优化方案的实施与评估。

教学内容主要有电商运营数据分析流程与方法、电商数据分析常用工具、店铺运营市场分析、店铺流量分析、店铺转化率分析、店铺客户分析、收益决策分析、页面改版效果分析、店铺运营预测、店铺运营数据分析等。

课程采用任务驱动教学方法，授课地点在电子商务实训室进行。

本课程建议学时为 40 学时，在第 8 学期安排，考核方式为理论考试。

七、毕业条件

通过五年的学习,操行成绩合格,完成本专业要求的必修课、选修课,合计修满 215.5

分方可毕业。其中：完成本专业必修课 206.5 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23(8周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23(6周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21(8周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22(6周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27(8周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21(6周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26(8周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27(6周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-5	7-3	8-6	9-8	9、10-31.5		
公共素质	1	7M502Z01	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周											
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周							
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1						1周						第6、8学期暑假
	5	7H302Z13	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周		
	小计				10周	10.5	3.5周	1周	0周	0周	3周	1周	0周	0周	0周	0.5周	
技术技能实践与培训	6	7H301Z01	商务礼仪训练	2周	2						2周						
	7	7H301Z02	社会能力训练	2周	2						2周						
	8	7H302Z15	电子商务师职业技能训练	2周	2							2周					
	9	7H302Z16	网络营销综合实训	1周	1							1周					
	10	7H302Z17	网店运营推广	2周	2								2周				
	11	7H302Z22	电商美工实训	2周	2								2周				

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-5	7-3	8-6	9-8	9、10-31.5		
	12	7H302Z26	跨境电商综合实训	2周	2								2周				
	13	7H302Z27	网络客服综合实训	2周	2									2周			
	14	7H302Z28	新媒体营销综合实训	2周	2									2周			
	15	7H302Z19	电商网络平台运营与管理	4周	4									4周			
	16	7H302Z20	顶岗实习	31周	31											31周	
	小计			52周	52	0周	0周	0周	0周	0周	4周	3周	6周	8周	31周		
	合计			62周	62.5	3.5周	1周	0周	0周	3周	5周	3周	6周	8周	31.5周		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-12	7-14	8-12	9-0	10-0	
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10+4×2										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16				考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12					考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12					考试
	8	1M500G03	数学	284	256	28	16	4×12	4×17	4×17	4×17		/4×8					考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17									考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12							考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14				考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16					考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18							考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4		考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4		考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8/					考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4			考查
	18	QM500G0	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2				考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-12	7-14	8-12	9-0	10-0	
		2																
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10					考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					/2×5		2×5				考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2					16		16				考查
	22	7H302Z11	创新创业专业实践	20	6	14	1						2×5	2×5				考查
	小计			197 2	142 2	550	107											
技术技能	23	7H302Z01	电子商务概论※	48	24	24	2.5					4×12						考试
	24	7H302Z03	商品实务	48	24	24	2.5					4×12						考查
	25	7H306Z06	图像处理技术	48	24	24	2.5					4×12						考查
	26	7H301Z04	市场营销※	39	30	9	2					3×13						考试
	27	7H302Z04	网店视觉营销※	52	26	26	3					4×13						考试
	28	7H302Z06	网络营销※	56	28	28	3						4×14					考试
	29	7H302Z21	网店运营	42	36	6	2.5						3×14					考查
	30	7H302Z05	商务网页设计与制作	65	35	30	3.5						5×13					考试
	31	7H302Z09	网络客户服务与管理	42	36	6	2.5						3×14					考查
	32	7H302Z23	跨境电商英语※	42	36	6	2.5						3×14					考查
	33	7H302Z25	跨境电商实务※	48	38	10	2.5							4×12				考查
	34	7H302Z10	商务网站内容维护与管理※	48	38	10	2.5							4×12				考查
35	7H302Z24	商务数据分析	40	30	10	2							4×10				考查	
	小计			618	405	213	33.5											
职业拓展	36	7H302Z07	电子商务法律法规	36	36	0	2							3×12				考查
	37	7H302T01	软文营销	24	24	0	1.5							2×12				考查
	小计			60	60	0	3.5											
职业证书	电子商务师证书(7H302C01) 网店运营推广职业技能等级证书(7H302C02)						3											必须获得一个中级及以上技能证书
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等						6											
操行修养	见《操行修养管理办法》																	应为及格以上
合计				265 0	188 7	763	153	24	22	22	22	26	25	24	21	0	0	

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以 26 学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表 3 学时学分统计表

总学时		3998	总学分		215.5
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比(%)
1	公共素质课程	2172	117.5	54.3	54.5
2	技术技能课程	1658	85.5	41.5	39.7
3	职业拓展课程	60	3.5	1.5	1.6
4	职业资格证书课程	-	3	-	1.4
5	个性发展课程	108	6	2.7	2.8
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2003	104.5	50.1	48.5
7	理论教学	1995	111	49.9	51.5
8	必修课程	3890	209.5	97.3	97.2
9	选修课程	108	6	2.7	2.8

注：百分比保留一位小数。

表 4 学生职业素质拓展课程 6 学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获 1 学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团(协会)，考核合格者(按 4 个学期考核)，每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得学分项目	1. 学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2. 学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。					团委

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。	学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书)，或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分(每证书至少 3 分)。	在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。	教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。	教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。	校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

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

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；具有电子商务、管理科学与工程、工商管理、计算机科学技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的电子商务相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外电子商务行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从电商企业聘任，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，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

(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. 校内实训室基本要求

(1) 商品采编实训室

配备投影设备、白板、计算机,安装 Photoshop、Illustrator、Dreamweaver、Flash、CorelDRAW 等软件;网络接入或 WiFi 环境;配备数码相机、相机三脚架、引闪器、反光板、柔光灯、摄影灯架、静物台、拍摄幕布、背景板等摄影器材,满足大型商品、小型商品以及人物的拍摄需要;拍摄区要求全遮光环境;配备商品展示柜、相关搭配道具等。用于视频采编、图形图像处理、商品信息采编、网络编辑、网页设计与制作等课程的教学与实训。

(2) 网络营销实训室

配备服务器、投影设备、白板、打印机、扫描仪;网络接入或 WiFi 环境;配备计算机,安装 Mindmanager、Office、网页数据采集工具等软件、无线终端(手机或 PAD)。用于消费者行为分析、选品与采购、市场调研与分析、市场营销、网络营销、新媒体营销、移动商务、网络推广等课程的教学与实训。

(3) 电子商务数据分析实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机,可运行 Chrome、IE、Safari、Firefox 等常用浏览器的测试终端,安装 Linux/Windows 操作系统、MYSQL、.Net 等软件,电子商务数据实训系统。用于程序设计基础、数据库基础、电子商务运营与推广、电子商务数据分析与应用等课程的教学与实训。

(4) 电子商务客户服务实训室

配备服务器、投影设备、白板,网络接入或 WiFi 环境,计算机,语音网关、录音服务器、多媒体耳麦、拨号器等呼叫中心实训设备。用于商务沟通与礼仪、客户服务与管理、客户服务技巧等教学与实训。

(5) 电子商务运营实训室

配备服务器、投影设备、白板、打印机、扫描仪;网络接入或 WiFi 环境;计算机,无线终端(手机或 PAD),可运行 Chrome、IE、Safari、Firefox 等常用浏览器的测试

终端，安装 Linux/Windows 操作系统、MYSQL、.Net 等软件，根据需要构筑不同的商业应用场景。用于电子商务运营、电子商务数据分析、跨境电子商务实践、移动商务运营、电子商务物流及供应链管理等课程的教学实训。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展网络营销推广，网店（站）运营管理、美工设计、电商客服等实训活动，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。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供网络营销推广、网店（站）运营管理、美工设计、电商客服等相关实习岗位，能涵盖当前电商产业发展的主流技术，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、图书及数字化资源等。

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：有关电子商务技术、方法、思维以及实务操作类图书，经济、管理、营销和文化类文献等。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

能够因材施教，根据课程内容的不同，灵活运用讲授法、讨论法、练习法、直观演示法、任务驱动法、情境模拟法、角色扮演法、现场教学法、自主学习法等多种恰当的教学方法，有效调动学生学习兴趣，促进学生积极思考与实践，寓学于做，培养学生的动手能力、创新能力、解决问题能力等，提高学生职业技能与职业素养。

(五) 学习评价

采用多元化的评价指标和多样化的评价方式，建立既关注结果，更加注重过程的评价体系。评价体系要突显知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观，三位一体从各种角度对学生进行公正、客观、合理的评价。

1. 知识与技能的评价

可根据教学目标及每个学生的学习基础，结合学生在学习过程中理解、掌握知识的实际情况、技能形成情况以及课堂练习情况，给学生及时的反馈评价。

2. 过程与方法的评价

既关注学生学习结果，更关注学习的过程与方法，使学生知其然也知其所以然，培养学生的创新思维。

3. 情感与态度的评价

可采取描述性评价，也可采取会意性评价，对学生的表现给予即时性评价。

(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。

专业人才培养方案审批表

专业名称	广告设计制作	方案编码	7M503-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	王雪飞	经管与艺术学院	专业负责人
审定人	杨丽萍	经管与艺术学院	学术委员会副主任
	陈颖魁	经管与艺术学院	系主任
	赵伟	吉林市海诺广告有限公司	总经理
	于雪波	经管与艺术学院	教师
	刘阳 (毕业生)	吉林市万景旅行社	总经理
执笔人签字： <div style="text-align: center; font-size: 2em; margin-top: 10px;">王雪飞</div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">2019年 9月 4日</div>			
系主任签字： <div style="text-align: center; font-size: 2em; margin-top: 10px;">陈颖魁</div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">2019年 9月 4日</div>			
教学院基层学术委员会审核意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em; margin-top: 10px;">同意</div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">2019年 9月 4日</div>			
学术委员会主任签字(盖章)： <div style="text-align: center; font-size: 2em; margin-top: 10px;">同意</div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">2019年 9月 4日</div>			
学院教务处审核意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em; margin-top: 10px;">同意</div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">2019年 9月 13日</div>			
教学副院长审批意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em; margin-top: 10px;">同意</div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">2019年 9月 16日</div>			
学院学术委员会审定意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em; margin-top: 10px;">同意</div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">2019年 9月 16日</div>			

广告设计与制作专业人才培养方案

方案编码：7M503-2017

一、专业名称及代码

专业名称：广告设计与制作 专业代码：650103

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向广告公司、装潢装饰公司、新闻媒体、印刷出版、婚礼策划等企事业单位。从事广告设计、广告策划、广告业务代表、婚礼策划等工作。

所属专业 大类（代码）	所属专业类 （代码）	对应专业 （代码）	主要职业 类别（代码）	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
文化艺术大类 （65）	艺术设计类 （6501）	广播影视制品 制作、播放及 文物保护作业 人员（619）	电影电视制作 人员 （2-09-03） 工艺美术创意 设计人员 （2-09-06）	广告设计、广 告策划、广告 业务代表等	广告设计师证 书或平面设计 师，中级

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备广告创意、广告设计与制作等基本知识，具有较强的计算机操作、广告设计与制作、广告创意策划等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与广告创意、广告设计与制作等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事广告创意、广告设计与制作技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解广告设计与制作专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价广告设计与制作专业技术技能实践或问题解决对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就广告设计与制作专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健全，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的广告创意、广告设计与制作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

（2）能够对广告创意、广告设计与制作技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的广告创意与设计制作。

5. 创新创业

（1）具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决广告设计与制作专业技术技能问题中体现创新本领。

（2）具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业

愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

在学院所确立的“职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质‘三维一体’的人才培养模式”的指导下，根据广告设计与制作专业人才培养目标的需要，以职业、技术、素质培养为主线，依托校内外实训基地，校企合作构建与实施“项目工作室一对十”人才培养模式。该模式通过广告项目实战，采用教师及企业带领工作室制教学方式，实现一个教师及企业对十名学生现代教学与传统师傅带徒弟方式相结合的人才培养模式，该模式的实施过程要体现职业技术素质教育的全面性、全程性和全员性。

本专业课程分为专业基础课程和专业核心课程在教学内容上可以分为理论知识和实践知识两部分。实践部分通常由校内模拟实训和校外实训基地两种形式。模拟实训授课的教师都是全职教师，由于缺乏实战的经验，在教学上不能有针对性地解决实际问题，同时也跟不上行业的变化。而校外实训基地主要是由企业自由安排学生的实习工作，以师傅带徒弟的形式。这种师徒传授的方式完全依赖经验，我们现代称之为“经验技术”。这种教学模式还不能真正完成教学任务。广告设计的过程，受诸多因素的影响，如经济、心理、流行、地域等因素，在当今的设计课程教学中，这些因素容易被忽视。教学内容单调、重复、封闭，实训内容也以唯美理想主义的设计课题为主。这种教学内容与培养职业能力相脱节。

综上所述，我们初步形成了“项目+工作室”的教学模式改革。

这样的教学模式主要体现了教书与育人相结合、公共与专业相结合、理论与实践相结合、共性与个性相结合。

现代的工作室教学模式，是以一种开放的形式，具备公司的某种特征，在硬件设备和环境上符合生产需求，不同的是它又是一个教育的场所，肩负着人才培养的责任，学生通过工作室接触外部世界，让学生充分做好准备面对现实工作环境。

“项目+工作室”教学模式的内容

1. 分析就业岗位确定工作室的种类

准确的专业培养目标定位，是实施“项目+工作室”教学模式的基础。在充分调查分析、综合多方面因素的基础上，确定了专业培养目标——以培养熟练掌握专业操作技能、具有一定社会能力、工作能力的中等技术人才为目标。

根据专业岗位群分析，我们建立“平面设计工作室”“文案策划工作室”等，学生可进

入工作室学习，使学生能更准确地掌握专业知识以及了解自己的就业方向。

2. 针对不同的岗位需求开设专业课程

学校以企业对职业能力的需要作为课程开发的出发点，注重培养学生企业需要的实际操作能力。基于企业对设计专业岗位能力的分析，将专业课程体系划分为基础课程模块、核心课程模块、专门化方向模块。使原来大而全的课程，变为“够用、适用、好用”的课程。学生通过工作室的实训学习，个性特点得到充分发展，有效提高了学习的积极性。

3. 以课题和竞赛设置教学内容

教学内容的设置是整个工作室教学模式的核心。工作室的教师通过社会承接项目，组织学生参与，或以实题虚做的形式把实践项目融到教学中。这样使得学生直接或间接地参与社会实践活动，形成教学、科研、实践和产业化经营为一体的教学与实践结合的教育模式。另外，我校还设置了相应的平面设计竞赛、职业资格证书考核有机结合，使课程内容更充实，完备。

4. 完善工作室管理制度

(1) 学生、工作室教师的双向选择。学生在一年级经过基础的专业技能训练之后，在二年级经师生双向选择进入工作室学习专业知识。学习成员由二、三年级的学生组成，可以使学习成为梯队式。

(2) 工作室的师资配备。建设一支专兼结合、学历与职称结构合理、善教会做的专业队伍。

(3) 工作室的教学管理与教学评价。工作室教师负责工作室的教学计划等的编写，并制定工作室日常管理规章制度，使工作室教学监督和检查有制度可依。在教学评价方面，主要包括对学生学的评价和对教师教的评价。学生学习成绩的评价重点以职业技能和职业素质为主，如完成实训项目的态度及考勤（占 10%）、实训日志（占 30%）、广告公司专家评定（占 30%）、专项作品设计校内指导老师评定（占 30%）相结合，这种评价既考虑到学生的个体差异，又遵循了能力的形成规律。而对于教师“教”的评价，应采用发展性评价，即在充分尊重教师的前提下进行的以促进教师专业发展为目的的评价。

(4) 工作室的硬件配置

实训场地充足、设备齐全、布局合理、管理规范，能满足各专业学生实训和技能鉴定的需要，也能对外承接培训和技术应用服务。

(5) 工作室的经济管理。对工作室的经济管理主要是由校级行政主管单位与各个

工作室签订一个要求工作室的教学、实践、成果等各方面完成的指标，在完成计划内正常的教学、实践任务外，把所有对外为企业、社会服务的设计、制作的项目纳入教研的管理范畴，采取一种较为宽松的经济管理运作模式。

“项目+工作室”的培养模式是以探索开发和提高学生适应能力为前提，共享资源，共建培训基地和实习实践基地，共同制订学生培养方案的一种紧密型实质性的办学模式。在学院领导的指导下，深化与社会广告公司合作，共同开办广告公司，创建“学生、学校、公司”三方共同满意的办学模式有利于实现技术学校教育校内教学与校外教学的深度融合，是提升技术学校教育水平的必然选择，也是创新人才培养模式的主要内容。

通过与企业联手建立实习基地是双赢的策略。从教学来说，强化和提高了学生实践能力；从平面设计行业来说，可以通过实习选拔有能力的学生来服务于现有平面设计公司，壮大公司实力。这样不仅保障了实践教学环节，更重要的是使学生在真实的职业环境和岗位上实训，提高了专业技能和职业技术应用能力，同时，接受了企业文化的熏陶，增强了职业意识。

六、课程设置与要求

（一）公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

（二）专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：设计素描、色彩与平面构成、电脑图文处理技术、广告元素制作技术、数码摄影技术、广告创意与表现、广告项目实战训练等课程。

1. 设计素描

本课程为技术技能专业基础课，是一种现代设计的绘画表现形式，在工业设计过程中，是设计师收集形象资料，表现造型创意，交流设计方案的语言和手段。设计素描也是现代设计绘画的训练基础，是培养设计师形象思维和表现能力的有效方法，是认识形态、创新形态的重要途径。本课程主要包括设计素描初论、设计素描的作画方法、作画步骤、准确描绘能力的训练、结构分析能力的训练、空间的快速描绘等几个部分。

本课程建议学时为 48 学时，建议在第一学期开出，考核方式为实操考试。

2. 色彩与平面构成

本课程为技术技能专业基础课，课程包含色彩的基本原理、色彩的三属性、色彩搭

配的基本常识、色彩表现等。培养学生了解色彩，掌握色彩搭配，色彩配色的基本知识。通过绘画等方式训练学生色彩搭配、表现。

本课程建议学时为 60 学时，建议在第二学期开出，考核方式为实操考试。

3. 电脑图文处理技术

本课程为技术技能专业基础课，主要讲授三个设计工具软件：Photoshop、CorelDraw、Illustrator。分两个学期完成，第一学期学习图像处理工具软件 Photoshop，第二学期学习图形绘制软件 CorelDraw、Illustrator。通过本课程学习培养学生具有一定的设计理论及软件实操能力，熟练掌握三个设计软件操作，并能将相关技术灵活地运用到图像处理、平面制作、图形绘制、版面编排的实际运作中。同时培养学生爱岗敬业、诚信待人、严格遵守广告公司设备操作规程、沟通协调、环境适应、团队合作、创新等意识和谨防错漏、保证安全、绿色环保的工作素养。

本课程建议学时为 150 学时，建议在第一、二学期开出，考核方式为机房考试。

4. 广告元素制作技术

本课程为技术技能专业核心课，主要讲授广告设计中各种元素的设计和表现技巧，报考文字设计、图形设计、标志设计、图像处理、色彩搭配、版面编排等内容。培养学生在分解广告中各种元素的设计和表现方法，掌握我常用的设计技巧，为后边广告创意课程打下基础。

本课程建议学时为 160 学时，建议在第三学期开出，考核方式为实操考试。

5. 数码摄影技术

本课程为技术技能专业核心课，主要讲授三个方面的内容。第一，数码影像的技术基础和基本的工作原理，在这部分中介绍摄影技术的变迁和数码影像技术的发展，数码照相机的分类和使用特点。第二，基本的摄影技术和技巧，这部分是学习摄影光学和用光技术，掌握摄影构图原理和提高摄影艺术素养。第三，常用的图像处理方法和软件，结合学习 Photoshop 软件，掌握一些数码影像后处理的基本技巧。

本课程建议学时为 84 学时，建议在第三学期开出，考核方式为实操考试。

6. 广告创意与表现

本课程为技术技能专业核心课，课程按照企业真实项目，对平面广告设计行业的行业规范、工作流程和设计实务等知识进行专业而细致的讲授，提高学生作为专业设计人员的素质和能力，本课程的改革充分听取企业单位对课程的要求和建议，适时调整教学的侧重点，采用的载体都是由专业教师参与的企业真实项目，在教学中根据各项目的工作流程设计项目任务，按照“项目考察——理论分析——任务分解——项目拓展”展开教

学，强调学习的过程就是工作的过程，通过 8 个实际项目的分析和制作，以及相关理论知识融入，同时完成知识的学习和经验的积累，提高学生的审美能力和设计水平。

整个课程涉及到的软件有 PS、CD、AI、办公软件等，讲授的理论知识包括传统课程中的包装、标志与 VI、平面广告、书籍装帧、广告文案、广告创意与策划、版式设计等多项内容。

本课程建议学时为 216 学时，建议在第四两个学期开出，考核方式为实操考试。

7. 广告原理与实务

本课程为技术技能专业核心课，强调广告的实际运用和操作的课程。包括了广告的基本原理，广告制作的基本流程，广告与营销之间的关系。学生通过广告原理和实务这门课程的学习，应该了解广告的基本性质、功能、了解广告在整个营销过程中所充当的角色，以及广告的具体运作流程。并且能让学生具有简单的广告策划能力。老师在整个教学中，应当将理论与具体事例相结合，形象且详细具体的广告学的内容。并且鼓励学生主动的发现社会上各种广告的内在本质。

本课程建议学时为 136 学时，建议在第三、四两个学期开出，考核方式为理论考试。

8. 广告项目实战训练

本课程为技术技能专业核心课，课程使广告专业学生将所学专业理论知识转化为实践能力、创新能力和组织管理能力,更好地落实专业教学质量标准,又能激发学生学习和探究的兴趣,促进和发展学生的实践能力,更为大量的中小广告客户提供低成本广告服务,满足他们的实际广告需求。以市场为主导、以学生为主体、以广告工作坊为平台,建立校企合作关系,凸显学校特色,借助互联网技术提升实战项目的效益。

本课程建议学时为 34 学时，建议在第四两个学期开出，考核方式为实操考试。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 216 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 207 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21（8周）

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22(6周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27(8周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21(6周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26(8周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27(6周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明		
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-3	7-2	8-0	9-8	10-32			
公共素质	1	7H303Z10	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5												
	2	9M500G02	军训	6周	6	3				3								
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1				1							
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1						1							第6学期暑假
	5	7H303Z11	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5											0.5		
	小计				10周	10.5	3.5	1			3	2				0.5		
技术技能实践与培训	6	7H301Z01	商务礼仪训练	2周	2							2						
	7	7H303Z09	分方向工作室实训	6周	6									6				
	8	7H303Z12	顶岗实习	31周	31										31			
	小计				39	39						2		6	31			
合计				49	49.5		1			3	2	2		6	31.5			

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-16	7-16	8-18	9-0	10-0	
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10+4×2										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4					2×16	2×16					考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12					考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12					考试
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16					考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17									考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12							考试

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-16	7-16	8-18	9-0	10-0	
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14				考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16					考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18							考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4		考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4		考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8					考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4			考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2				考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10					考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1						/2×5			2×5/		考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16			考查
	22	7H303Z09	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5			考查
	小计			1996	1446	550	108											
技术技能	23	7H303Z01	设计素描	48	18	30	2.5					4×12						考查
	24	7H303Z02	色彩与平面构成	60	20	40	3.5						4×15					考查
	25	7H303Z03	电脑图文处理技术※	150	60	90	8.5					6×10	6×15					考试
	26	7H303Z04	广告元素制作技术※	160	60	100	9							10×16				考试
	27	7H303Z05	数码摄影技术※	84	40	44	4.5							6×14				考试
	28	7H303Z06	广告创意与表现※	216	100	116	12								12×18			考试
	29	7H303Z07	广告项目实战训练	34	20	14	2								2×17			考查
	30	7H303Z08	广告原理与实务※	136	64	72	7.5							4×16	4×18			考试
	小计			888	382	506	49.5											
职业拓展	31	7H303T01	艺术概论	30	30	0	1.5						2×15					考试
	32	7H303T02	市场营销	30	20	10	1.5							2×15				考查
	小计			60	50	10	3											
职业证书	必须获得一个中级及以上技能证书						3											
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。						6											
操行修养	应为及格以上，具体见《操行修养管理办法》。																	
合计				2944	1878	1066	160.5	24	22	22	22	24	28	24	22			

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以26学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表3 学时学分统计表

总学时		4032		总学分		216	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2196	118.5	54.5	54.9		
2	技术技能课程	1668	88.5	41.4	41		
3	职业拓展课程	60	3	1.5	1.4		
4	职业资格证书课程	-	3	-	1.4		
5	个性发展课程	108	6	2.7	2.8		
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2046	108.5	50.7	50.2		
7	理论教学	1878	104.5	46.6	48.4		
8	必修课程	3924	210	97.3	97.2		
9	选修课程	108	6	2.7	2.8		

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加1个学生社团(协会)，考核合格者(按4个学期考核)，每人每学期可获0.1个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过0.3个学分。				由团委在第5学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第1名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前3名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前7名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获0.1个学分，最多可获得1学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每2学时计0.1个学分，最多可获得1学分。					团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获1-2个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书)，或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分(每证书至少3分)。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得A级证书及以上加3分，B级证书、口语证书加2学分；获得计算机应用技能NIT证书，每证书加3分。				教务处直接计分。	教务处

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。	教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。	校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、实施保障

按照每年招收 30 名学生，1 个自然班计算。

(一) 师资队伍

序号	教师类型	数量	素质要求	备注
1	专业带头人	1	具有副教授以上职称； 了解行业现状，熟悉专业课程信息； 能跟合作企业沟通，协调校企关系等	校内专任
2	专任教师	4	能承担专业技术技能课程、专业拓展课程、专业核心课程、项目训练课程教学	校内专任 (含专业带头人)
3	兼职教师	3	能参与专业建设，能参与专业核心课程、项目训练课程、顶岗实习课程教学；能指导学生商业项目制作。	企业兼职

(二) 教学设施

序号	实训基地	数量	素质要求	备注
1	画室	1	可与其他专业公用；能承担绘画基础课程的教学	校内实训室
2	多媒体教室	1	可与其他专业公用；能承担影视视听语言、艺术概论等拓展课程的教学	校内实训室
3	专业实训室	2	能承担专业技术技能课程、项目训练、商业项目制作	校内实训室
4	广告作品加工室	1	能承担专业核心课程、项目训练课程、顶岗实习课程教学；能广告制作项目教学。	校内实训室
5	校外创新创业实训基地	6	承担顶岗实习、广告实战项目制作等课程教学。	企业建设

(三) 教学资源

1. 专业基础课程选购普通的高职高专教材，专业核心课程按照课程改革要求完善和建设课改教材及资源建设；

2. 专业需配备一定数量的适应行业现状的图书及杂志。

(四) 教学方法

专业基础课程要求采用案例教学法、多媒体教学法等；专业核心课程要采用项目教学法等。

(五) 学习评价

基础课程宜采用过程评价和终结评价相结合的评价方式；专业核心课程宜采用项目评价方式。

(六) 质量管理

1. 学生能按要求参加课程学习，保证课程的学习时间。
2. 所有的专业技术技能课程、专业拓展课程、项目课程、顶岗实习课程合格。
3. 能承担一定实战项目制作，获得相应的收益。
4. 专业学生能考取广告设计师或平面设计师中级证书。

专业人才培养方案审批表

专业名称	会计	方案编码	7M508-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	刘潇亭	经管与艺术学院	专业带头人
审定人	杨丽萍	经管与艺术学院	学术委员会副主任
	杨玉洁	经管与艺术学院	系主任
	周瑶	经管与艺术学院	专业教师
	马荣华	捷成代理记账公司	总经理
	苗凤 (毕业生)	吉林市瑞孚丰田汽车销售服务有限公司	财务部会计主管
执笔人签字:  2019年 9月4日			
系主任签字:  2019年 9月4日			
教学院基层学术委员会审核意见:  2019年 9月4日 学术委员会主任签字(盖章): 			
学院教务处审核意见:  2019年 9月13日 教务签字(盖章): 			
教学副院长审批意见:  2019年 9月16日 签字(盖章): 			
学院学术委员会审定意见:  2019年 9月16日 学院学术委员会主任签字(盖章): 			

会计专业人才培养方案

方案编码：7M508-2017

一、专业名称及代码

专业名称：会计 专业代码：630302

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

本专业主要就业面向是企事业单位、金融企业、中介机构、代理记账公司、财务软件公司等行业，从事出纳结算、会计核算、会计监督、财务管理、审计助理、纳税申报、软件售后服务、会计师事务所查账验证、会计咨询助理以及小型企业会计主管等岗位的工作。

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	职业资格证书 和职业技能等 级证书
财经商贸大类 (63)	财务会计类 (6303)	商业服务业 (72)	会计专业人员 (2-06-03-00) 审计专业人员 (2-06-04-00) 评估专业人员 (2-06-06-01)	会计核算 会计监督 财务分析、 预算管理、 成本管理、 税务管理、 绩效管理	初级会计师、 金融分析师、 财务信息管理 师、财会类 X 证书

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备会计、税收、财务管理、审计等基础知识，具有较强的会计核算、纳税申报、财务管理、年报审计、软件售后服务、会计咨询

等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与会计、金融、保险等行业管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事会计核算和管理技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解会计行业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价会计专业技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就会计核算和管理技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的核算和管理专业技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

（2）能够对会计核算和管理技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决会计核算和管理专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

根据会计专业人才培养目标的需要，以会计就业岗位及岗位核心技能培养为导向，依托校内实训室和校外实训基地，在互联网+背景下，依据“技能对接、能力递进、岗课证融通”的课程体系，构建“单项--综合、手工—信息化、仿真--全真、跟岗--定岗”递进式的“四位一体”人才培养模式。该模式通过校企合作、学徒制等途径，采用模拟仿真教学、企业真实项目实践、认识实习、校内实习、跟岗实习、顶岗实习等教学方式，实现学生从职业基础素质—职业核心能力—职业综合能力的逐级递进。该模式全面培养学生会计实践能力、管理能力与创新创业能力，培养出具有综合分析和解决会计专业问题的综合素质人才。同时将优秀会计文化教育与专业教育相融合，使优秀会计文化进课堂，将工匠精神的培育贯穿于会计教育教学整个过程。

会计专业将高职专业五年制专业学习分为三个阶段。

第一阶段为 1-4 学期为职业基础素质培养阶段。通过理论讲授等教学方式，在校内完成公共素质课程的知识学习及“商务礼仪训练”等技术技能课程的学习；并通过课程选修、素质竞赛、社团活动、行业专家讲座、参与企业商务活动等实践，促进学生全面素质提高及个性发展。

第二阶段为 5-8 学期为专业技术技能课程培养阶段，通过理论学习、案例学习、初级技能训练等方式，培养学生专业基础能力，具备初级会计师的基本素质。在技术技能课程的基础上，依托校内仿真模拟实训室和校内生产性实训基地，组织安排学生进行企业跟岗实习，提升学生的实际操作能力，培养学生的实践技能和职业素质，具备初级会计师的核心素质，并在此基础上完成职业资格证书的培训和鉴定工作。

第三阶段为 9-10 学期为职业综合素质及职业工作实践培养阶段，在校内完成职业拓展课程的基础上，学生进入顶岗实习阶段，培养学生的综合能力和就业能力为宗旨，由企业指导教师、校内专业教师组成教学管理团队，对学生顶岗实习进行指导，作好过程监控记录。学生撰写顶岗实习周记、月总结和实习报告，完成毕业论文撰写等相关学习任务。对学生进行包括职业心理、职业形象、企业文化、岗位基本技能等多方面内容的训练与实践，培养学生的就业能力。

六、课程设置与要求

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：

1. 基础会计

本课程性质是技术技能专业基础课。

通过该课程的学习和训练，学生能以原始凭证为依据，按照企业经济会计岗位的设置，分别从每个会计岗位的资产、负债、所有者权益、收入、费用、利润等会计要素进行确认、计量、记录和报告，为参加会计职称考试，为成为一名合格的财务初级从业人员奠定基础。

教学内容主要有会计基本理论、原始凭证的填制与审核、记账凭证的填制与审核、会计核算等知识。

本课程采用理实一体化教学模式，授课地点在会计模拟实训室进行。

本课程建议学时为 60 学时，在第 5 学期安排，本课程的考核方式采用理论考试。

2. 企业会计实务

本课程性质是技术技能职业核心课。

该课程使学生能灵活运用国内外财务会计理论，分析和解决财务会计问题，进行相关财务会计决策，并能通过初级会计师考证。

教学内容主要有企业发生经济业务活动引起会计要素项目变化后，是如何确认、计量、报告的，以向财务会计报告使用者提供对经济管理决策有用的会计信息，从而达到为加强企业经济管理、提高企业经济效益服务的目的。它包含的内容主要有财务会计概述、资产、负债、所有者权益、收入和费用、利润、财务会计报告等。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法，授课地点在多功能教室及实训室进行。

本课程建议学时为 112 学时，在第 6-8 学期安排，本课程的考核方式采用理论考试。

3. 财经法规与职业道德

本课程性质是技术技能专业基础课。

通过本课的学习，掌握财经方面的法律法规和职业道德。

教学内容有:会计法律制度、支付结算法律制度、税收征收管理法律制度和会计职业道德四部分，涉及会计专业所必需的经济、财政、金融等方面的基本知识。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法，授课地点在多功能教室及实训室进行。

本课程建议学时为 40 学时，在第 8 学期安排，本课程的考核方式采用理论考试。

4. 金融财会基本技能

本课程性质是技术技能职业核心课。

通过本课程的学习，培养学生财经的基本操作技能，以财会金融行业就业岗位能力与技能要求为导向，熟练掌握珠算账表算技能、计算器传票算技能、票币计算技能等技能，切实提高学生财会技能的应用能力，为参加全国会计技能大赛和就业打下良好的技能基础。

教学内容主要有点钞、鉴别货币、财经数码字书写、计算器及小键盘的使用、中英文录入及常用办公设备的使用。

本课程采用理实一体化教学模式，授课地点在会计模拟实训室进行。

本课程建议学时为 24 学时，在第 6 学期安排，本课程的考核方式采用实操考试。

5. 会计信息化

本课程性质是技术技能专业基础课。

通过课程教学，培养适应知识经济发展需要、掌握现代经济管理与计算机财务管理专业知识，具有扎实的会计知识和计算机知识、具备较快适应实际会计工作能力和熟练运用常用财务软件的能力、具有决策能力和市场开拓能力，从事会计核算、财务管理、经济分析及能运用计算机进行会计业务处理的应用型高级财务会计人才。

教学的主要内容就是利用会计软件，指挥在各种计算机设备替代手工完成或在手工下很难完成的会计工作过程。

本课程采用项目教学法，授课地点在机房进行。

本课程建议学时为 40 学时，在第 7 学期安排，本课程的考核方式采用实操考试。

6. 成本会计

本课程性质是技术技能职业核心课。

本课程是一门理论性和操作性都较强的课程。本课程的教学任务是通过学习使学生了解成本会计的基本理论知识，了解企业的成本管理制度，认识成本会计对加强企业经营管理，提高经济效益所具有的重要性，并在此基础上重点掌握了解企业的成本管理制度，认识成本会计对加强企业经营管理。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法，授课地点在多功能教室及实训室进行。

本课程建议学时为 33 学时，在第 7 学期安排，本课程的考核方式采用理论考试。

7. 财务管理

本课程性质是技术技能职业核心课。

通过本课程的学习，能掌握现代财务管理的基础知识和基本方法，运用现代财务管理方法来分析和解决实际问题。

教学内容主要有重点掌握财务分析、货币时间价值、企业筹资渠道与成本，投融资决策等财务管理理论与实务。本课程以现代公司财务管理为出发点，依据理论与实务相结合的原则，从财务分析、企业投资、企业融资、利润分配、营运资金管理、价值管理等几个方面较为详细和全面地介绍了现代财务管理的理论、方法和运用。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法，授课地点在多功能教室及实训室进行。

本课程建议学时为 40 学时，在第 7、8 学期安排，本课程的考核方式采用理论考试。

8. 管理会计基础

本课程性质是技术技能职业核心课。

本课程是学生在掌握会计核算能力的基础上，提升扩展能力，将来在工作上参与企业管理应具备的知识。通过系统学习，学生应能掌握管理会计学的基本理论、方法和技术，具备利用经济信息进行预测、决策，对经营业务进行控制、分析评价的能力。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法，授课地点在多功能教室及实训室进行。

本课程建议学时为 36 学时，在第 6 学期安排，本课程的考核方式采用理论考试。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 216.5 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 207.5 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期 (或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23 (8 周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23 (6 周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21 (8 周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22 (6 周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27 (8 周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21 (6 周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26 (8 周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27 (6 周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-6	7-6	8-8	9-8	10-31		
公共素质	1	7H308Z01	入学教育 (含专业概论)	0.5 周	1	0.5 周											
	2	9M500G02	军训	6 周	6	3 周				3 周							
	3	QM500G04	劳动教育	2 周	2		1 周				1 周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1 周	1						1 周						第 6 学期暑假
	5	7H308Z23	毕业教育 (答辩周进行)	0.5 周	0.5										0.5 周		
	小计				10 周	10.5	3.5 周	1 周	0 周	0 周	3 周	2 周	0 周	0 周	0 周	0.5 周	
技术技能实践与培训	6	7H308Z11	基础会计训练	2 周	2						2 周						
	7	H301Z01	商务礼仪训练	2 周	2							2 周					
	8	H301Z02	社会能力训练	2 周	2								2 周				
	9	7H308Z12	认识实习与企业创设训练	1 周	1						1 周						
	10	7H308Z13	出纳综合训练	2 周	2						2 周						
	11	7H308Z14	企业税收综合训练	1 周	1								1 周				
	12	7H308Z16	金融财会基本技能	2 周	2							2 周					
	13	7H308Z28	X 证书技能训练	4 周	4							2 周	2 周				
	14	7H301Z24	ERP 沙盘模拟训练	1 周	1								1 周				
	15	7H308Z25	资本运营综合实践	2 周	2								2 周				

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-6	7-6	8-8	9-8	10-31		
	16	7H308Z19	会计分岗仿真训练	2周	2										2周		
	17	7H308Z27	财会职业能力养成训练	3周	3										3周		
	18	7H308Z26	金融理财规划训练	3周	3										3周		
	19	7H308Z22	顶岗实习	31周	31										31周		
	小计			58周	58	0周	0周	0周	0周	0周	5周	6周	8周	8周	31周		
	合计			68周	68.5	3.5周	1周	0周	0周	3周	7周	6周	8周	8周	31.5周		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-11	7-12	8-10	9-0	10-0		
公共 素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	28	0	1.5	2×10 +4×2											考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18								考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17									考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16					考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12						考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16						考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12		2×12					考试
	8	1M500G03	数学	284	256	28	16	4×12	4×17	4×17	4×17	4×8							考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17										考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12								考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14					考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16						考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18								考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4			考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4			考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8						考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4				考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2					考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10						考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1						/2×5			2×5/			考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16				考查
	22	7H308Z10	创新创业专业实践	20	6	14	1							10	10				考查
	小计			197	142	548	107												

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式		
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-11	7-12	8-10	9-0	10-0			
				2	4															
技术技能	23	7H308Z02	基础会计※	60	30	30	3.5					5*12								考试
	24	7H308Z06	企业会计实务※	112	58	54	6					4*12	4*11	2*10						考试
	25	7H308Z08	会计信息化	40	16	24	2						4*10							考查
	26	7H308Z03	财经法规与职业道德※	40	30	10	2.5							4*10						考试
	27	7H308Z07	出纳基础与实务	24	10	14	1.5					2*12								考查
	28	7H308Z09	成本会计※	33	16	17	2						3*11							考试
	29	7H308Z11	税收与纳税筹划	52	26	26	3						4*8	2*10						考查
	30	7H308Z10	财务管理※	40	20	20	2							2*10	2*10					考试
	31	7H308Z24	管理会计基础※	36	20	16	2						3*12							考试
	32	7H308Z04	金融财会基本技能	24	8	16	1.5						2*12							考查
		小计	461	234	227	26	286			264		30.5								
职业拓展	33	7H301Z05	经济法律法规	24	12	12	1.5					2*12								考查
	34	7H308T01	审计基础与实务	24	16	8	1.5							3*8						考查
	35	7H308T06	Excel 财务应用	24	16	8	1.5							3*8						考查
	36	7H308Z18	会计文化	24	16	8	1.5							3*8						考查
		小计	96	60	36	6														
职业证书		必须获得中级及以上技能证书				3														
个性发展		课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等				6														
操行修养		应为及格以上，见《操行修养管理办法》																		
		合计	2529	1718	811	148	24	22	22	22	25	23	25	21	-	-	-			

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以 26 学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表 3 学时学分统计表

总学时		3997		总学分		216.5	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比%	占总学分百分比%		
1	公共素质课程	2172	117.5	54.3	54.3		
2	技术技能课程	1621	84	40.6	38.8		
3	职业拓展课程	96	6	2.4	2.7		
4	职业证书课程	-	3	-	1.4		

5	个性发展课程	108	6	2.7	2.8
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2171	115	54.3	53
7	理论教学	1826	101.5	45.7	47
8	必修课程	3889	210.5	97.3	97.2
9	选修课程	108	6	2.7	2.8

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。				教务处直接计分。	教务处
三、技能竞赛 获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加1个学生社团(协会)，考核合格者(按4个学期考核)，每人每学期可获0.1个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过0.3个学分。				由团委在第5学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分 奖励标准	教学院 学分奖励标准			
	一等奖(第1名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前3名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前7名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得 学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获0.1个学分，最多可获得1学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每2学时计0.1个学分，最多可获得1学分。					团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获1-2个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书)，或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分(每证书至少3分)。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能 鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得A级证书及以上加3分，B级证书、口语证书加2学分；获得计算机应用技能NIT证书，每证书加3分。				教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每18学时1学分计学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自学考试，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每18学时1学分计学分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企 合作部

十、实施保障

(一) 师资队伍

1. 团队结构

具有稳定、结构合理的师资队伍，并严格执行教师资格准入制度。按照要求专业教学分为专任教师、兼职教师。专任教师应具备本科以上学历，具有高等学校教师任职资格、相关行业从业经历或职业资格证书，具备捕捉行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力，具有进行相关专业教学科研能力。专任教师具有“双师”素质的比例不低于 50%。兼职教师应具备本科及以上学历，从事相关岗位工作三年以上和具备中级以上任职资格，掌握会计行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力。

2. 专任教师

专业带头人

专业带头人 1-2 名，应具有副高及以上职称，本科以上学历，具有中级会计师及以上职业资格证书，具备“双师”素质，能进行人才培养方案制定、专业核心课程教学、专业实训室建设和管理、专业持续性发展、专业就业指导和管理等专业管理能力。能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

骨干教师

骨干教师 3-4 名，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；具有会计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；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师

主要从相关行业企业聘任，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，具有会计师及以上职称，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

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. 专业教室基本要求

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. 校内实训室基本要求

(1) 会计基本技能实训室

配备实训工作台、计算机(安装教学管理系统)、投影设备和音响设备、点钞和捆钞机、凭证装订机；练功券、捆钞纸、书写纸、文件柜以及相关实训用资料和工具；互联网接入或 WiFi 环境。支持分班进行点钞捆钞、凭证整理与装订、小键盘录入、会计书写、办公软件应用等会计基本技能实训。

(2) 会计信息化实训室

营造仿真企业财务室工作环境，配备隔断式工位台、计算机(安装教学管理系统以及相关实训系统)、凭证装订机、打印机、投影设备和音响设备；文件柜以及相关实训用资料和工具；互联网接入或 WiFi 环境。支持会计岗位手工实训和信息化实训。

(3) ERP 沙盘实训室

配置实训工作台，计算机(安装教学管理系统以及相关 ERP 实训软件)、投影设备和音响设备；文件柜以及相关实训用资料和工具；互联网接入或 WiFi 环境。支持模拟企业经营实训。

(4) 会计综合实训室

配置实训工作台，计算机(安装教学管理系统以及会计综合实训软件)、投影设备和音响设备；文件柜以及相关实训用资料和工具；互联网接入或 WiFi 环境。支持基础会计、管理会计基础、出纳业务操作、企业财务会计、纳税实务、企业成本核算与管理、会计信息系统应用、企业财务管理等专业课程实训。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展会计专业相关实训活动，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。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供会计核算、会计监督等相关实习岗位；能涵盖当前会计专业的主流实务，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学习、教师教学和科研等需要的教材、图书资料以及数字资源等。

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。专业类图书文献包括：有关财会专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书。

3. 数字教学资源配备基本要求

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

充分利用校企融合的合作优势，创设职场环境，实施项目引导、任务驱动教学模式下的多种教学方法，“教、学、做”融合，实现会计人才职业能力递进培养。

1. 六步教学法

将教学组织分为明确任务、教学准备、教学设计、教学实施、教学检查、教学评价六步。教学实施中，以学生为主体，教师着重指导学生按照规范化的要求和工作流程实施模拟或真实工作过程，从而实现以学生为主体的理实一体化教学。

2. 任务驱动团体学习法

以学生为中心，以任务驱动来激发学生兴趣，贯彻“做中学”的职教理念，从而达到提高学生分析问题、解决问题的能力。同时学生在团队中有明确的责任分工及互助性学习，从而培养学生的团队合作意识、合作能力以及团队沟通管理能力。

3. 角色扮演法

划分学习小组，每个小组指定不同人员分别扮演各种会计活动中的不同角色，模拟会计工作过程，使学生体验不同角色的岗位任务和岗位职责，使学生真切体验会计工作过程及工作要求。

4. 案例教学法

选择典型的或最新的企业案例讲解会计工作的相关知识、技能、规范及工作流程，增强教学的真实感和指导性。

5. 课堂教授法

作为传统的基本知识及基本技能的传授方式，要注重利用多媒体设备，向学生充分展示每个教学项目的基本流程，讲解重要的知识点，分析实际案例，使学生能够系统、全面地了解每个教学项目的整体结构，以及知识点之间的区别与联系。

6. 现场教学法

把课堂从企业从学校搬到企业，由老师带领学生在真实的公司环境中学习、锻炼和实践的教学方法。置于全真的职业情境中，使学生能够在理论联系实际中了解会计工作的全过程，有利于激发学生对专业理论的认知兴趣，并亲身感受企业综合会计技能。

(五) 学习评价

实行以能力考核为中心的教学评价方式。项目教学过程中学生成绩的考核评价总体上突出工作任务与实践项目的完成过程和效果。教学效果评价采取过程评价、终结性鉴定、综合性评价相结合的评价体系，具体实施评价方法是，将考核指标分解到每一个工作任务的各个环节中，由学生进行自我评价，老师再依据学生在完成工作任务过程中表现出来的情况给与形成性评价，对学生完成情况给予终结性评价，对学生在完成工作任务的过程中表现出来的团结合作精神以及协调配合能力给予综合素质评价。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应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. 学校、二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应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。

专业人才培养方案审批表

专业名称	建筑室内设计	方案编码	7M506-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	陈颖魁	经管与艺术学院	系主任
审定人	杨丽萍	经管与艺术学院	学术委员会副主任
	韩娜	吉林市城盟房地产开发有限公司	造价师
	杨玉洁	经管与艺术学院	系主任
	王秋红	经管与艺术学院	教师
	杜成龙 (毕业生)	吉林市北沐王木艺有限公司	经理
执笔人签字:  2019年9月4日			
系主任签字:  2019年9月4日			
教学学院基层学术委员会审核意见:  2019年9月4日			
学术委员会主任签字(盖章):  2019年9月4日			
学院教务处审核意见:   2019年9月3日			
教学副院长审批意见:   2019年9月16日			
学院学术委员会审定意见:   2019年9月16日			

建筑室内设计专业人才培养方案

方案编码：7M506-2017

一、专业名称及代码

专业名称：建筑室内设计

专业代码：540104

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向各类装饰装潢公司及各企事业单位的设计、施工等部门，从事室内空间的装饰装潢设计、装饰工程施工组织与管理、室内软装设计、设计营销或造价与招投标等岗位工作。

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应专业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群或技 术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
土木建筑 大类(54)	建筑设计类 (5401)	建筑室内设 计(540104)	室内装饰设计师 (4-08-08-07)	室内设计师 室内软装设计师 施工监理 项目经理 造价员 业务员	室内设计及施 工、造价从业 人员职业能力 等级认证

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，具备基本的室内设计知识，具备较强的室内设计、施工组织与管理等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与石油和化工等行业管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事室内设计、装饰工程施工组织与管理、室内软装设计、设计营销或造价与招投标技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解装饰装潢行业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价装饰装潢行业技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就装饰装潢行业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健健康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的室内空间的装饰装潢设计、装饰工程施工组织与管理、室内软装设计、设计营销或造价与招投标技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对室内空间的装饰装潢设计、装饰工程施工组织与管理、室内软装设计、设计营销或造价与招投标技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元(部件)、工艺流程设计。

5. 创新创业

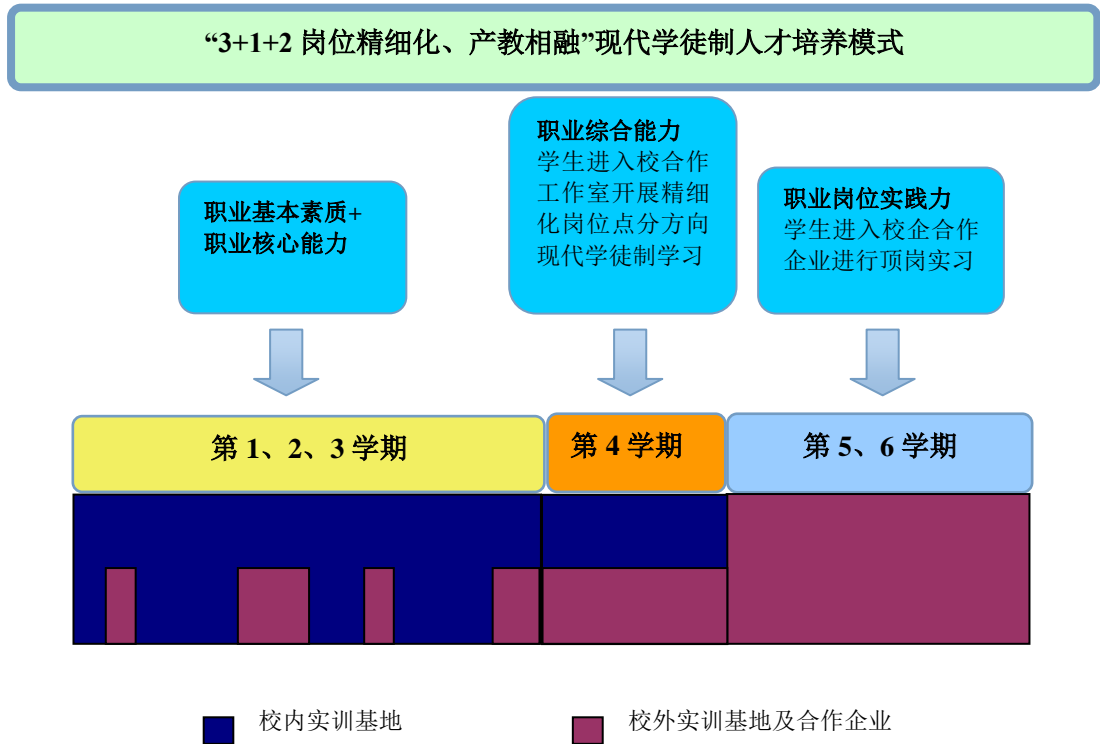
(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决室内空间的装饰装潢设计、装饰工程施工组织与管理、室内软装设计、设计营销或造价与招投标专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

在学院所确立的“职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质‘三维一体’的人才培养模式”的指导下，根据室内设计专业人才培养目标的需要，以原“大众化培养”与“精英化培养”相结合的“双轨并行人才培养模式”为基础，进一步细化专业岗位，以点（专业岗位）设置培养目标，实行“校企融合、岗位细化”“312”的建筑室内设计现代学徒制人才培养模式，选择有实力、负责任的装饰装潢公司，合作办学，共同培养学生，由企业的“师父”带着徒弟（学生），让学生边学习边实践，真正实现“引企入教”，将“项目导向、任务驱动”、“理实一体”完全渗透到教学的方方面面，重视学生职业素养的培养，努力做到教书与育人相结合、科学与人文相结合、公共与专业相结合、理论与实践相结合、共性与个性相结合、课内教育与课外教育相结合、传统教学与现代教学相结合。

在教学运行过程当中，建筑室内设计专业将高职专业三年制（六个学期）学习分为三个阶段，即用3个学期在校内完成公共素质课程以及部分技术技能课程的学习，培养学生专业基础能力和基本素质；用2个学期依托校内实训基地和校外合作企业进行分岗位技术技能课程学习，对学生的专业技能进行强化训练，并开始选拔能够参与到实践项目的优秀学生进行精英化培养；最后一学期以培养学生的综合能力和就业能力为宗旨，安排学生到企业进行岗位就业实习。在整个教学过程中，由学校和企业共同参与，并使学生真正学会学习、做事、做人和沟通。



六、课程设置与要求

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、高等语文、高职英语、体育与健康、计算机文化基础、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：电脑辅助设计、CAD 电脑辅助制图训练、装潢材料与施工工艺、装饰工程预算、家居空间设计、办公空间设计、商业空间设计、娱乐空间设计、餐饮空间设计、隐蔽工程施工组织与管理、饰面工程施工组织与管理、安装工程施工组织与管理、软装设计元素及施工流程、室内空间软装设计、设计营销技巧、设计营销家装知识、家装模拟营销、建筑工程识图、建筑工程工程量计算、建筑工程计价等。

1. 电脑辅助设计

该课程为建筑室内设计专业的技术技能专业基础课，设课的目标是通过学习室内设计效果图制作专业软件的操作及应用，为后续的家居空间设计、办公空间设计、商业空间设计等专业核心课程奠定软件操作基础。通过此课程的学习，使学生熟练掌握 3ds max 操作技能及技巧，具备设计方案的电脑表现能力，为成为一名合格的设计师奠定基础。

教学内容主要基本工具用法、模型创建及修改、材质设定、灯光及渲染、效果图临

摹。

课程采用案例教学法在实训室进行。

本课程为实操考试，建议学时为 80 学时，在第 7 学期安排。

2. CAD 电脑辅助制图

该课程为建筑室内设计专业的技术技能专业基础课，设课的目标是通过本课程的学习，使学生熟练掌握 Auto CAD 操作技能及技巧，能够应用 CAD 软件完整的、规范的制作出建筑装饰施工图和建筑室内设备施工图，为后续的家居空间设计、办公空间设计、商业空间设计等专业核心课程奠定软件操作基础。

教学内容主要有绘图工具条及修改工具条基本工具应用、装饰施工图各类常用设置、室内装饰工程施工图纸绘制。

课程采用案例教学法在实训室进行。

本课程为实操考试，建议学时为 48 学时，在第 7 学期安排。

3. 装潢材料与施工工艺

该课程为建筑室内设计专业的技术技能专业基础课，设课的目标是通过本课程的学习，使学生掌握装饰材料的性能和施工工艺，为将来从事设计工作打下基础。

教学内容主要有建筑装饰材料、建筑装饰工程相关规定和施工工艺。

课程采用视频案例教学法和调查讲述法在教室进行。

本课程为实操考试，建议学时为 32 学时，在第 7 学期安排。

4. 装饰工程预算

该课程为建筑室内设计专业的技术技能专业基础课，设课的目标是通过本课程的学习，使学生能够进行建筑装饰工程的工程量、工程用料等方面的计算，具备一名合格的设计师的基本能力之一。

教学内容主要有工程预算基础知识、建筑装饰工程工程量计算、。

课程采用案例教学法在教室进行。

本课程为实操考试，建议学时为 32 学时，在第 7 学期安排。

5. 家居空间设计

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课，设课的目标是通过本课程的培养，使学生具备一定的家居空间设计能力，能够从设计准备、方案设计、方案讲述到方案实施完成完整的工作，为后续的办公空间设计、商业空间设计等专业核心课程奠定设计基础。

课程采用基于室内设计工作过程的理实一体化教学模式在理实一体教室进行。

本课程为实操考试，建议学时为 100 学时，在第 8 学期安排。

6. 办公空间设计

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课，设课的目标是通过本课程的培养，使学生具备一定的办公空间设计能力，能够从设计准备、方案设计、方案讲述到方案实施完成完整的工作，为后续的商业空间设计、娱乐空间设计等专业核心课程奠定设计基础。

课程采用基于室内设计工作过程的理实一体化教学模式在理实一体教室进行。

本课程为实操考试，建议学时为 60 学时，在第 8 学期安排。

7. 商业空间设计

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课，设课的目标是通过本课程的培养，使学生具备一定的商业空间设计能力，能够从设计准备、方案设计、方案讲述到方案实施完成完整的工作，为后续的娱乐空间设计、餐饮空间设计等专业核心课程奠定设计基础。

课程采用基于室内设计工作过程的理实一体化教学模式在理实一体教室进行。

本课程为实操考试，建议学时为 60 学时，在第 8 学期安排。

8. 娱乐空间设计

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课，设课的目标是通过本课程的培养，使学生具备一定的娱乐空间设计能力，能够从设计准备、方案设计、方案讲述到方案实施完成完整的工作，为后续的餐饮空间设计、酒店空间设计等专业核心课程奠定设计基础。

课程采用基于室内设计工作过程的理实一体化教学模式在理实一体教室进行。

本课程为实操考试，建议学时为 80 学时，在第 8 学期安排。

9. 餐饮空间设计

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课，设课的目标是通过本课程的培养，使学生具备一定的餐饮空间设计能力，能够从设计准备、方案设计、方案讲述到方案实施完成完整的工作，为后续的酒店空间设计、室外空间设计等专业核心课程奠定设计基础。

课程采用基于室内设计工作过程的理实一体化教学模式在理实一体教室进行。

本课程为实操考试，建议学时为 60 学时，在第 8 学期安排。

10. 隐蔽工程施工组织与管理

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课，设课的目标是通过本课程的学

习，使学生掌握隐蔽工程施工组织与管理的技术技能，掌握施工准备与流程、掌握施工材料与施工工艺，为将来从事施工监理的工作打下基础。

教学内容主要水、电、力工的施工标准与流程、施工材料与工具以及施工工艺。

课程采用视频案例教学法在教室进行、施工现场教学法在施工现场进行、施工演示法在演示场地进行。

本课程为实操考试，建议学时为 80 学时，在第 8 学期安排。

11. 饰面工程施工组织与管理

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课，设课的目标是通过本课程的学习，使学生掌握墙、地装饰工程施工组织与管理的技术技能，掌握墙、地装饰工程施工准备与流程、掌握施工材料与施工工艺，为将来从事施工监理的工作打下基础。

教学内容主要墙、地装饰工程施工标准与流程、施工材料与工具以及施工工艺。

课程采用视频案例教学法在教室进行、施工现场教学法在施工现场进行、施工演示法在演示场地进行。

本课程为实操考试，建议学时为 120 学时，在第 8 学期安排。

12. 安装工程组织与管理

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课，设课的目标是通过本课程的学习，使学生掌握收尾安装工程施工组织与管理的技术技能，掌握收尾安装工程施工准备与流程、掌握施工材料与施工工艺，为将来从事施工监理的工作打下基础。

教学内容主要收尾安装工程施工标准与流程、施工材料与工具以及施工工艺。

课程采用视频案例教学法在教室进行、施工现场教学法在施工现场进行、施工演示法在演示场地进行。

本课程为实操考试，建议学时为 60 学时，在第 8 学期安排。

13. 软装设计元素

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课，设课的目标是通过本课程的学习，使学生掌握软装设计元素的性能和搭配技巧，为将来从事软装设计打下基础。

教学内容主要有色彩、布艺、家具、灯饰、三品的搭配技巧及施工流程。

课程采用案例分析法、现场实践法、理论教学法、实践操作法在多媒体教室及软装设计公司、市场进行。

本课程为实操考试，建议学时为 120 学时，在第 8 学期安排。

14. 室内空间软装设计

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课，设课的目标是通过本课程的学习

习,使学生掌握不同空间的软装方案设计及方案实施,为将来从事软装设计打下基础。

教学内容主要有家居、娱乐、餐饮、展示、场景的方案设计及施工流程。

课程采用案例分析法、现场实践法、理论教学法、实践操作法在多媒体教室及软装设计公司、市场进行。

本课程为实操考试,建议学时为 140 学时,在第 8 学期安排。

15. 设计营销技巧

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课,设课的目标是通过本课程的学习,使学生掌握设计营销的技巧和能力,为将来从事设计营销工作打下基础。

教学内容主要有营销职业礼仪与管理训练;人际沟通训练;推销接近技巧训练;推销洽谈技巧训练;目标管理训练;时间管理训练;营销能力训练和结果导向训练等。

课程采用项目案例教学法和模拟演示实践法在教室和户外进行。

本课程为实操考试,建议学时为 60 学时,在第 8 学期安排。

16. 设计营销家装知识

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课,设课的目标是通过本课程的学习,使学生掌握设计营销的家装知识,为将来从事设计营销工作打下基础。

教学内容主要有家装设计技巧、预算核算技巧、家装工艺、家装材料知识、空间规划原则、家装标准流程、家装签单、家装配套指南、家装风水知识及营销型设计师应具备的能力等。

课程采用项目案例教学法、模拟演示法和实践法在教室进行。

本课程为实操考试,建议学时为 120 学时,在第 8 学期安排。

17. 家装模拟营销

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课,设课的目标是通过本课程的学习,使学生掌握设计营销家装模拟营销技巧,为将来从事设计营销工作打下基础。

教学内容主要有模拟家装网络营销及电话营销、模拟家装小区营销及工地营销等。

课程采用项目案例教学法和模拟演示法和实践法在教室和户外进行。

本课程为实操考试,建议学时为 80 学时,在第 8 学期安排。

18. 建筑工程识图

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课,设课的目标是通过本课程的学习,使学生掌握工程识图基础知识和建筑图纸识读,为将来从事预算工作打下基础。

教学内容主要有工程识图基础、建筑图纸识读。

课程采用视频案例教学法和实践教学法在教室进行。

本课程为实操考试，建议学时为 50 学时，在第 8 学期安排。

19. 建筑工程工程量计算

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课，设课的目标是通过本课程的学习，使学生掌握广联达 BIM 土建计量软件和工程量计算，为将来从事预算工作打下基础。

教学内容主要有广联达 BIM 土建计量软件和工程量计算。

课程采用视频案例教学法和实践教学法在教室进行。

本课程为实操考试，建议学时为 70 学时，在第 8 学期安排。

20. 建筑工程计价

该课程为建筑室内设计专业的技术技能职业核心课，设课的目标是通过本课程的学习，使学生掌握工程计价基础知识，工程定额和清单，招投标基础知识，施工图预算编制方法和广联达云计价软件 GCCP5.0 的应用，为将来从事预算与招投标工作打下基础。

教学内容主要有工程计价基础知识，工程定额和清单，招投标基础知识，施工图预算编制方法和广联达云计价软件 GCCP5.0 的应用。

课程采用视频案例教学法和实践教学法在教室进行。

本课程为实操考试，建议学时为 140 学时，在第 8 学期安排。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 217 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 208 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级 5 年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8 周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6 周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21（8 周）
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22（6 周）
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27（8 周）
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21（6 周）
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26（8 周）
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27（6 周）
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-4	7-4	8-0	9-0	10-31.5		
公共素质	1	专业填	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周											
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周							
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1						1周						第6、8学期暑假
	5	专业填	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周		
	小计				10周	10.5	3.5周	1周	0周	0周	3周	2周	0周	0周	0周	0.5周	
	6	7H306Z21	立体构成训练	1周	1						1周						
	7	7H301Z01	商务礼仪训练	2周	2						2周						
	8	7H301Z02	社会能力训练	2周	2							2周					
	9	7H306Z39	电脑辅助设计训练	1周	1							1周					
	10	7H306Z41	顶岗实习	31周	31							1周				31周	
小计				37周	37	0周	0周	0周	0周	0周	3周	4周	0周	0周	31周		
合计				47周	47.5	3.5周	1周	0周	0周	3周	5周	4周	0周	0周	31.5周		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考核方式	说明
				总计	理论	学做		1-12	2-15	3-16	4-16	5-12	6-14	7-14	8-18	9-7	10-0		
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10+4×2										考查	
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							考查	
	3	2M500G03	哲学与人生	32	30	2	2			2×16								考查	
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16				考试	
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3				2×12	2×12						考查	
	6	6M500G01	计算机应用基础	190	86	104	10.5		2×17	4×16	2×18	2×12	2×16					考试	
	7	1M500G01	语文	288	268	20	16	4×12	4×15	4×16	4×17	2×12	2×12					考试	
	8	1M500G03	数学	248	220	24	13.5	4×12	4×17	4×16	4×17							考试	

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考核方式	说明
				总计	理论	学做		1-12	2-15	3-16	4-16	5-12	6-14	7-14	8-18	9-7	10-0		
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17									考试	
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12							考试	
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14				考试	
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16					考试	
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18							考查	
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4		考查	
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4		考查	
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8					考查	
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4			考查	
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2				考查	
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10					考查	
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					1/2×5			2×5/			考查	
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16			考查	
	22	7H306Z39	创新创业专业实践	20	6	14	1							1/2×5	1/2×5			考查	
	小计			192	138	540	104.												
技术技能	23	7H306Z02	艺术概论※	24	24	0	1.5					4×6/						考试	
	24	7H306Z03	设计史※	24	24	0	1.5					1/4×6						考试	
	25	7H306Z04	绘画基础	104	40	64	6					4×12	4×14					考查	
	26	7H306Z05	构成	104	40	64	6					4×11	4×14					考查	
	27	7H306Z06	图像处理技术	56	28	28	3						4×14					考查	
	28	7H306Z07	人体工程学※	28	12	16	1.5						2×14					考试	
	29	7H306Z08	建筑装饰制图※	28	12	16	1.5							4×7/				考试	接课
	30	7H306Z09	图案设计※	28	12	16	1.5							1/4×7				考查	
	31	7H306Z10	电脑辅助设计※	72	32	40	4							8×9/				考查	接课
	32	7H306Z11	CAD 电脑辅助制图	40	20	20	2							1/8×5				考查	
	33	7H306Z12	表现技法	42	20	22	2.5							3×14				考查	
	34	7H306Z13	装潢材料与施工工艺	28	12	16	1.5							4×7/				考查	接课
	35	7H306Z14	装饰工程预算	28	20	8	1.5							1/4×7				考查	
	36	7H306Z15	家居空间设计※	100	44	56	5.5								20×5/			考查	
37	7H306Z16	办公空间设计※	60	24	36	3.5								20×3/			考查	硬装设计方向	

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考核方式	说明
				总计	理论	学做		1-12	2-15	3-16	4-16	5-12	6-14	7-14	8-18	9-7	10-0		
	38	7H306Z17	商业空间设计	60	24	36	3.5								/20×3/		考查	课程 接续 进行	
	39	7H306Z18	娱乐空间设计	80	24	56	4							/20×4/		考查			
	40	7H306Z19	餐饮空间设计	60	24	36	3.5							/20×3		考查			
	37	7H306Z28	隐蔽工程施工组织与管理※	80	16	64	4.5							20×4/		考查	施工 组织 与管 理方 向课 程 接 续 进 行		
	38	7H306Z29	饰面工程施工组织与管理	120	28	92	6.5							/20×6/		考查			
	39	7H306Z30	安装工程施工组织与管理	60	12	48	3.5							/20×3		考查			
	37	7H306Z31	软装设计元素及施工流程	120	42	78	6.5							20×6/		考查	软装 设计 方 向 课 程 接 续 进 行		
	38	7H306Z32	室内空间软装设计※	140	35	105	8							/20×7		考查			
	37	7H306Z33	设计营销技巧	60	16	44	3.5							20×3/		考查	设计 营 销 方 向 课 程 接 续 进 行		
	38	7H306Z34	设计营销家装知识	120	30	88	6.5							/20×6/		考查			
	39	7H306Z35	家装模拟营销※	80	12	68	4.5							/20×4/		考查			
	37	7H306Z36	建筑工程识图	50	16	34	3.5							20× 2.5/		考查	造 价 与 招 投 标 方 向 课 程 接 续 进 行		
	38	7H306Z37	建筑工程工程量计算※	70	22	48	4							/20× 3.5/		考查			
	39	7H306Z38	建筑工程计价	140	68	72	7							/20×7		考查			
	小计				966	436	530	54											
职业拓展	41	7H306T05	公司创设与运营	20	4	16	1							4*5/			接 课		
	42	7H306T06	工程项目全程化操作	16	4	12	1							/8*2					
	小计				36	8	28	2											
职业证书	室内设计师(中级) 监理工程师(中级) 工程造价师(中级) 室内软装设计师(中级) 造价员(住建部)						3											五 选 一	
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等						6												
操行修养	见《操行修养管理办法》																	应 为 及 格 以 上	

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考核方式	说明
				总计	理论	学做		1-12	2-15	3-16	4-16	5-12	6-14	7-14	8-18	9-7	10-0		
合计				292	182	109	169.5	26	28	26	22	26	23	22	20	20	0		

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课。以26学时/周折合为周数。小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时。

表3 学时学分统计表

总学时		3976		总学分		217	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2126	115	53.5	53.0		
2	技术技能课程	1706	91	42.9	41.9		
3	职业拓展课程	36	2	0.9	0.9		
4	职业资格证书课程	0	3	0	1.4		
5	个性发展课程	108	6	2.7	2.7		
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2042	109.6	51.4	50.5		
7	理论教学	1934	107.4	48.6	49.5		
8	必修课程	3868	211	97.3	97.2		
9	选修课程	108	6	2.7	2.8		

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加1个学生社团(协会)，考核合格者(按4个学期考核)，每人每学期可获0.1个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过0.3个学分。				由团委在第5学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第1名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前3名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前7名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写				活动结束后，由团委每	图书馆

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门
学分项目	出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。	学期向教务处提供合格名单。	团委
	2. 学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。		团委
	3. 学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。	学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4. 学生获得本专业规定以外的职业技能证书（不包括驾驶证、计算机三级证书），或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分（每证书至少 3 分）。	在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5. 学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。	教务处直接计分。	教务处
	6. 学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。	教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7. 学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。	校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

1. 团队结构

具有稳定、结构合理的师资队伍，并严格执行教师资格准入制度。按照要求专业教学分为专任教师、兼职教师。专任教师应具备本科以上学历，具有高等学校教师任职资格、相关行业从业经历或职业资格证书，具备捕捉行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力，具有进行相关专业教学科研能力。专任教师具有“双师”素质的比例不低于 50%。兼职教师应具备本科及以上学历，从事相关岗位工作三年以上和具备中级以上任职资格，掌握装饰装潢行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力。

2. 专任教师

教师每五年要参加企业生产实践半年以上。

（1）专业带头人

专业带头人 1-2 名，具有高级任职资格，具备研究生以上学历，具有相关行业从业经历或职业资格证书，具备“双师”素质，能进行人才培养方案制定、专业核心课程教学、专业实训室建设和管理、专业持续性发展、专业就业指导和管理等专业管理能力。专业

带头人承担专业技能核心课程教学和实践教学任务，具备捕捉行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力，具有进行相关专业教学科研的能力，具有建筑室内设计、施工及管理经验。

(2) 骨干教师

骨干教师 4-6 名，具备本科以上学历和高等学校教师资格，具有相关行业从业经历或职业资格证书，承担专业技能核心课程教学和实践教学任务，具备捕捉行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力，具有进行相关专业教学科研的能力。

3. 兼职教师

主要从装饰装潢企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的建筑室内设计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

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、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. 校内实训基地

校内实训基地内部应具备理实一体教学实训室、画室、大图室、施工工艺演示场、家居空间装饰工程样板间、虚拟现实实训中心等，能够完成绘画、电脑辅助设计、构成、图案设计、建筑装饰制图、装潢材料与施工工艺、预算、软装设计、设计营销、施工组织与管理等相关教学任务，实训室设备开出率应达到 80% 以上，满足理实一体教学需要。建筑室内设计专业校内实训基地基本要求如表 5 所示。

表 5 建筑室内设计专业校内实训基地基本要求

序号	实训室名称	主要设备名称	支撑课程/实训项目	面积/m ²
1	室内设计实训室	专业电脑、交互式大屏等	电脑辅助设计、CAD 电脑辅助制图、家居空间设计、办公空间设计、商业空间设计、娱乐空间设计、餐饮空间设计、室内软装设计、造价与招投标等	300
2	画室	静物、摆台、画架等	绘画基础课等	100
3	大图室	大制图桌、椅、多媒体设备等	构成、图案设计、建筑装饰制图等	100

4	施工工艺演示场	装潢材料(耗材)、带挡雨功能的空旷场地	装潢材料与施工工艺、施工组织与管理等	500
5	家居空间装饰工程样板间	1:1比例三室两厅一卫户型模拟住宅,各工作施工工艺展示、常用装潢材料展示	家居空间设计、建筑装饰制图、装潢材料与施工工艺、施工组织与管理等	200
6	虚拟现实实训中心	AR台,全息台,VR头盔,3D立体投影环幕	家居、办公、商业、娱乐、餐饮等空间设计	300

3. 校外实训基地

本专业目前有校外实训基地若干家,如吉林市沛德润鼎装饰装潢有限公司、吉林市翰星装饰、吉林市鼎昊装饰有限公司、吉林市高新区威睿设计工作室、吉林市派丽雅建筑有限公司等,基本能够满足学生校外实习需求。

(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、图书及数字化资源等。

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:有关装饰装潢行业各类国家标准、建筑室内设计技术、方法、思维以及实务操作类图书,经济、管理、营销、信息技术和文化类文献等。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

充分利用校企融合的合作优势,创设职场环境,实施项目引导、任务驱动教学模式下的多种教学方法,“教、学、做”融合,实现人才职业能力递进培养。

1. 六步教学法

将教学组织分为明确任务、教学准备、教学设计、教学实施、教学检查、教学评价六步。教学实施中,以学生为主体,教师着重指导学生按照规范化的要求和工作流程实施模拟或真实工作过程,从而实现以学生为主体的理实一体化教学。

2. 任务驱动团体学习法

以学生为中心，以任务驱动来激发学生兴趣，贯彻“做中学”的职教理念，从而达到提高学生分析问题、解决问题的能力。同时学生在团队中有明确的责任分工及互助性学习，从而培养学生的团队合作意识、合作能力以及团队沟通管理能力。

3. 角色扮演法

划分学习小组，每个小组指定不同人员分别扮演各种工作活动中的不同角色，模拟工作过程，使学生体验不同角色的岗位任务和岗位职责，使学生真切体验工作过程及工作要求。

4. 案例教学法

选择典型的或最新的企业实际案例讲解工作的相关知识、技能、规范及工作流程，增强教学的真实感和指导性。

5. 课堂教授法

作为传统的基本知识及基本技能的传授方式，要注重利用多媒体设备，向学生充分展示每个教学项目的基本流程，讲解重要的知识点，分析实际案例，使学生能够系统、全面地了解每个教学项目的整体结构，以及知识点之间的区别与联系。

6. 现场教学法

把课堂从学校搬到企业，由老师带领学生在真实的公司环境中学习、锻炼和实践的教学方法。置于全真的职业情境中，使学生能够在理论联系实际中了解设计的全过程，有利于激发学生对专业理论的认知兴趣，并亲身感受企业综合技能。

(五) 学习评价

实行以能力考核为中心的教学评价方式。项目教学过程中学生成绩的考核评价总体上突出工作任务与实践项目的完成过程和效果。教学效果评价采取过程评价、终结性鉴定、综合性评价相结合的评价体系，具体实施评价方法是，将考核指标分解到每一个工作任务的各个环节中，由学生进行自我评价，老师再依据学生在完成工作任务过程中表现出来的情况给与形成性评价，对学生完成情况给予终结性评价，对学生在完成工作任务的过程中表现出来的团结合作精神以及协调配合能力给予综合素质评价。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应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. 学校、二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应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。

专业人才培养方案审批表

专业名称	市场营销	方案编码	7M501-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	江国全	经管与艺术学院	系主任
审定人	杨丽萍	经管与艺术学院	学术委员会副主任
	孟庆玥	怡亚通教育发展有限公司	东北办事处主任
	杨玉洁	经管与艺术学院	系主任
	王 辉	经管与艺术学院	专业教师
	刘 金 (毕业生)	修正药业集团修修爱事业部	连锁经营部部长
执笔人签字： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">江国全</div> 2019年9月4日			
系主任签字： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">杨玉洁</div> 2019年9月4日			
教学院基层学术委员会审核意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> 2019年9月4日			
学术委员会主任签字（盖章）： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">杨玉洁</div> 2019年9月4日			
学院教务处审核意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> 2019年9月13日			
教学副院长审批意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> 2019年9月16日			
学院学术委员会审定意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> 2019年9月16日			
学院学术委员会主任签字（盖章）： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">宋志轩</div> 2019年9月16日			

市场营销专业人才培养方案

方案编码：7M501-2017

一、专业名称及代码

专业名称：市场营销 专业代码：630701

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向批发业、零售业等相关行业第一线，从事销售经理、卖场经理、小微商业企业创业者、市场主管、市场经理等岗位工作。

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	职业资格证书 和职业技能等 级证书
财经商贸大类 （63）	市场营销类 （6307）	批发业、 零售业 （51、52）	营销员 （4-01-02-01） 商品营业员 （4-01-02-03） 摊商 （4-02-02-05） 市场营销专业人员 （2-06-07-02）	销售经理 区域销售经理 卖场经理 小微商业企业 创业者 市场主管 市场经理	营销从业资格 证书

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，具备基本的营销与管理知识、较强的市场分析、品牌推广、产品销售、销售管理等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与石油和化工等行业管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在市场营销技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事市场营销技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解市场营销专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决营销技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就市场营销技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的市场营销专业操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

（2）能够对市场营销技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的营销方案设计。

5. 创新创业

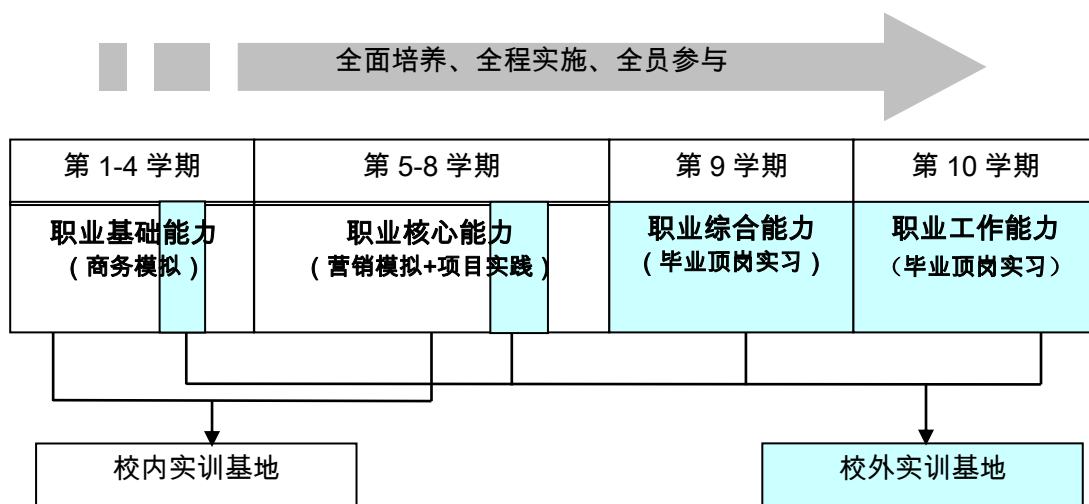
（1）具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决市场营销技术技能问题中体现创新本领。

（2）具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业

愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

在学院所确立的“职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质‘三维一体’的人才培养模式”的指导下，根据市场营销专业人才培养目标的需要，以职业、技术、素质培养为主线，依托校内外实训基地，校企合作构建与实施“职业能力递进式”人才培养模式。该模式通过校企合作，采用模拟教学、项目实践、毕业顶岗实习等教学方式，实现学生从职业基础能力—职业核心能力—职业综合能力—职业工作能力的逐级提升。该模式的实施过程要体现职业技术素质教育的全面性、全程性和全员性。



第 1-4 学期为职业基础能力培养阶段。通过理论讲授、商务模拟等教学方式，在校内完成公共素质课程的知识学习及“商务礼仪训练”、“统计学原理”等技术技能课程的学习；并通过课程选修、素质竞赛、社团活动、行业专家讲座、参与企业商务活动等实践，促进学生全面能力提高及个性发展。

第 5-8 学期为职业核心能力培养阶段。主要在校内实训基地，基于区域经理等中层营销岗位所应具备的市场分析、品牌推广、产品销售、销售管理等岗位职业核心素质要求，依托校外合作企业，积极开发、设计、实施理实一体化课程，积极采用营销模拟教学+项目实践教学方式实施“市场调查与分析”、“全渠道推销技术”、“全渠道品牌推广与管理”、“销售管理”等专业技术技能课程及职业拓展课程，积极采用适应高职教育的现代教学方法，提高学生以实践思维为主的科学思维能力和符合技术技能要求的实践动手能力；积极开展以网络课程为主的教学资源建设，逐步形成个性化学习为主的教学形态，提高学生自主学习能力及职业核心能力，并在此基础上完成营销师职业资格的培训与鉴定工作。

第 9-10 学期为职业综合能力及职业工作能力培养阶段。在校内外完成销售岗位实训综合性实践的基础上，学生进入毕业顶岗实习阶段。在校外实训及就业基地，以企业为主导，由企业经理、一线营销骨干人员和校内指导教师组成教学管理团队，结合企业员工岗前培训内容，对学生进行包括职业心理、职业形象、企业文化、产品知识、岗位基本技能等多方面内容的训练与实践，使学生能够熟练掌握营销工作流程，并灵活运用职业综合技能，实现由学生向营销职业人的顺利转变。指导教师与顶岗实习学生保持经常性的沟通联系、做好学业指导并留有痕迹。顶岗实习期间学生做好顶岗实习记录，体现其顶岗实习过程；完成与专业或顶岗实习岗位相关的技术性的报告、设计、论文，体现其顶岗实习期间的研究与学习；完成一件文学、美术、音乐、摄影、书法等方面的作品，体现其对社会、职业的认识。

六、课程设置与要求

（一）公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、物理、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

（二）专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程：市场营销、市场调查与分析、全渠道推销技术、销售管理、全渠道品牌推广等。

市场营销专业技术技能课程介绍：

1. 市场营销

该课程是我院市场营销专业必修的一门职业核心技术技能课程。

设课的目标是通过该课程的学习，使学生掌握市场营销的基本理论、基本方法与基本技能，能够对市场营销有一个概括性的认识，增强专业学习的积极性，为以后学习其他职业技能课程打下基础，同时提高学生运用市场营销基础理论去分析、解决实际市场营销问题的能力。

教学内容主要有营销认知、市场分析、商机选择、营销策略制定及营销模拟软件操作。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法在多媒体教室及实训室进行。

本课程建议学时为 48 学时，在第 5 学期安排。

课程考核采用理论考试方式。

2. 市场调查与分析

该课程是我院市场营销专业必修的一门职业核心技术技能课程。

设课的目标是通过此课程的学习，使学生掌握调查方案的制定、调查问卷的设计、各种调查方法的运用、调查资料的整理、分析与描述技术以及调查报告的编写方法，使学生具有较强的市场调研能力，并初步具备运用这一手段解决企业市场营销实际问题的能力，以适应现代企业对应用型营销人才的需求。

教学内容主要有设计市场调查方案、选择市场调查方法、设计市场调查问卷、组织实施市场调查、整理分析市场调查资料、撰写市场调查报告等。

课程采用理实一体化的教学模式在营销仿真实训室进行。

本课程建议学时为 60 学时，在第 6 学期安排。

课程考核采用实操考试方式。

3. 销售管理

该课程是我院市场营销专业必修的一门职业核心技术技能课程。

设课的目标是能够通过本课程的学习，使学生具有销售过程中的各项管理知识，熟练掌握目标设定、团队管理、中间商管理、客户管理的四大销售模块中重点技能，同时树立合法经营、科学合理设定目标、诚信守信的意识，培养学生沟通协调、环境适应、团队合作、创新等意识和谨防错漏、保证信誉的工作素养。

教学内容主要有销售目标及数据管理、销售团队建设与管理、渠道中间商管理、客户关系管理等。

课程采用理实一体化的教学模式在营销仿真实训室进行。

本课程建议学时为 116 学时，在第 7、8 学期安排。

课程考核采用实操考试方式。

4. 全渠道推销技术

该课程是我院市场营销专业必修的一门职业核心技术技能课程。

设课的目标是能够通过本课程的学习，使学生具有一定的产品推销技术知识，熟练掌握线下实体推销、线上电子商务推销、移动端推销等典型渠道推销技术技巧、方法，具备全渠道推销方案设计、活动实施能力，同时培养学生爱岗敬业、诚信待人、严格遵守岗位职责、沟通协调、环境适应、团队合作、创新等意识。

教学内容主要有人员推销、会议销售、电视购物、电话销售、线上商务推销、移动端推销等。

课程采用理实一体化模式在营销综合实训室进行。

本课程建议学时为 148 学时，在第 7、8 学期安排。

课程考核采用实操考试方式。

5. 全渠道品牌推广与管理

该课程是我院市场营销专业必修的一门职业核心技术技能课程。

设课的目标是使学生具备全渠道品牌策划、推广必备的理论知识，具有较好的线上、线下品牌设计、推广、管理等技能，同时培养学生良好的责任意识、创新意识及质量服务意识等职业精神。通过课程的改革为服务区域地方经济，培养高素质技术技能营销人才打下良好的基础。

教学内容主要有品牌认知、品牌调研、品牌定位、品牌设计、品牌推广、品牌管理等。

课程采用理实一体化模式在营销仿真实训室进行。

本课程建议学时为 48 学时，在第 8 学期安排。

课程考核采用实操考试方式。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 216 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 207 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8 周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6 周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21（8 周）
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22（6 周）
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27（8 周）
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21（6 周）
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26（8 周）
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27（6 周）
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期-实践教学周数										考试方式		
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-6	7-7	8-6	9-8	9、10-31.5			
公共素质	1	7M501Z00	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周												
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周								
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周							
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1								1周					第6学期暑假
	5	7H301Z29	毕业教育	0.5周	0.5												0.5周	
	小计				10周	10.5	3.5周	1周				1周		1周			0.5周	
技术技能实践与培训	6	7H301Z01	商务礼仪训练	3周	3							3周						
	7	7H301Z02	社会能力训练	2周	2						2周							
	8	7H301Z25	会计模拟训练	3周	3							3周						
	9	7H301Z23	营销策略应用能力训练	3周	3						3周							
	10	7H301Z22	营销师职业技能训练	1周	1							1周						
	11	7H301Z24	ERP沙盘模拟训练	3周	3								3周					
	12	7H301Z30	创新创业营销技能训练	3周	3									3周				
	13	7H301Z38	销售岗位实训	8周	8										8周			
	14	7H301Z27	顶岗实习	31周	31												31周	
	小计				57周	57	0周	1周	0周	0周	3周	5周	7周	6周	8周	8周	31周	
合计				67周	67.5	3.5周	1周	0周	0周	3周	6周	7周	7周	8周	8周	31.5周		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-11	7-11	8-12	9-0	10-0	
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10+4×2										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16				考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12					考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12					考试
	8	1M500G03	数学	284	256	28	16	4×12	4×17	4×17	4×17	4×8						考试

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-11	7-11	8-12	9-0	10-0		
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17										考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12								考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14					考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16						考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18								考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4	4		考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4			考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8						考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4				考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2					考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10						考查
	20	7H301Z28	创新创业专业实践	20	6	14	1							2×5	2×5				考查
	21	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					2×5			2×5				考查
	22	QM500G02	美育教育	32	16	16	2						16		16				考查
	小计			1972	1422	550	107												
技术技能	23	7H301Z04	市场营销※	48	38	10	2.5					4×12							考试
	24	7H301Z08	市场调查与分析※	60	16	44	3.5						5×12						考试
	25	7H301Z31	全渠道推销技术※	148	36	112	8							10×10	4×12				考试
	26	7H301Z32	销售管理※	116	30	86	6.5							8×10	3×12				考试
	27	7H301Z33	全渠道品牌推广与管理	48	16	32	2.5								4×12				考查
	小计			420	136	284	23												
职业拓展	28	7H301Z34	商业文化	36	30	6	2					3×12							考查
	29	7H301Z05	经济法律法规	24	20	4	1.5						2×12						考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式				
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-11	7-11	8-12	9-0	10-0					
	30	7H302Z02	会计基础	24	20	4	1.5								2×12						考查	
	31	7H301Z19	企业管理实务	24	20	4	1.5									2×12					考查	
	32	7H302T03	移动商务	24	20	4	1.5									2×12					考查	
	33	7H301T03	化工营销	24	20	4	1.5									2×12					考查	
	小计			156	130	26	9.5															
职业证书	营销师(7H301C01)						3														必须获得一个中级及以上技能证书	
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等						6															
操行修养	见《操行修养管理办法》																				应为及格以上	
合计				2548	1688	860	148.5	24	22	22	22	25	23	26	21							

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课。以26学时/周折合为周数。小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时。

表3 学时学分统计表

总学时		3996		总学分		216	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比%	占总学分百分比%		
1	公共素质课程	2172	117.5	54.4	54.4		
2	技术技能课程	1560	80	39.0	37.0		
3	职业拓展课程	156	9.5	3.9	4.4		
4	职业资格证书课程	-	3	-	1.4		
5	个性发展课程	108	6	2.7	2.8		
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2200	116	55.1	53.8		
7	理论教学	1796	100	44.9	46.2		
8	必修课程	3888	210	97.3	97.2		
9	选修课程	108	6	2.7	2.8		

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
二等奖	5	4	0.8			

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团（协会），考核合格者（按 4 个学期考核），每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团 委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团 委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得学分项目	1. 学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2. 学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。					团 委
	3. 学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4. 学生获得本专业规定以外的职业技能证书（不包括驾驶证、计算机三级证书），或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分（每证书至少 3 分）。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5. 学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。				教务处直接计分。	教务处
	6. 学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7. 学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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，双师素质教师占专任教师比例不低于 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；具有市场营销、企业管理等相关专业本科及以上学历，扎实的市场营销专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能密切联系行业企业，了解行业企业对市场营销专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有丰富实践经验，具有较高的专业素养和职业能力，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专业教学任务。

(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. 校内实训室基本要求

(1) 营销业务综合实训室

需营造职场氛围，配备多媒体设备、投影设备、白板、计算机 1 台/人、路由器、常用办公软件、讨论工位。还可选择配备交换机、服务器、无线路由器、营销业务相关实训软件。支持本专业核心课程教学以及市场营销认知实训、单项技能实训、综合实训。

(2) 营销新技术实训室

需营造职场氛围，配备多媒体设备、投影设备、白板、计算机 1 台/人、路由器、交换机、常用办公软件、讨论工位。还可选择配备服务器、无线路由器、耳麦、二维码扫描仪、微信公众号、液晶电视、打印机、相关实训软件等。支持本专业核心课程教学以及营销新技术相关实训。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够开展销售、销售管理、客户关系管理、市场调查与分析等实训活动，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。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能够提供销售助理、销售代表、市场专员等相关实习岗位，能涵盖当前产业发展的主流技术，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、图书及数字化资源等。

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：有关市场营销理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书，经济、管理、营销、信息技术类文献等。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

充分利用校企合作的合作优势，创设职场环境，实施项目引导、任务驱动教学模式下的多种教学方法，“教、学、做”融合，实现营销人才职业能力递进培养。

1. 六步教学法

将教学组织分为明确任务、教学准备、教学设计、教学实施、教学检查、教学评价六步。教学实施中，以学生为主体，教师着重指导学生按照规范化的要求和营销工作流程实施模拟或真实工作过程，从而实现以学生为主体的理实一体化教学。

2. 任务驱动团体学习法

以学生为中心，以任务驱动来激发学生兴趣，贯彻“做中学”的职教理念，从而达到提高学生分析问题、解决问题的能力。同时学生在团队中有明确的责任分工及互助性学习，从而培养学生的团队合作意识、合作能力以及团队沟通管理能力。

3. 角色扮演法

划分学习小组，每个小组指定不同人员分别扮演各种营销活动中的不同角色，模拟营销工作过程，使学生体验不同角色的岗位任务和岗位职责，使学生真切体验市场营销工作过程及工作要求。

4. 案例教学法

选择典型的或最新的企业营销实际案例讲解营销工作的相关知识、技能、规范及工作流程，增强教学的真实感和指导性。

5. 课堂教授法

作为传统的基本知识及基本技能的传授方式，要注重利用多媒体设备，向学生充分展示每个教学项目的基本流程，讲解重要的知识点，分析实际案例，使学生能够系统、全面地了解每个教学项目的整体结构，以及知识点之间的区别与联系。

6. 现场教学法

把课堂从学校搬到企业，由老师带领学生在真实的公司环境中学习、锻炼和实践的教学方法。置于全真的职业情境中，使学生能够在理论联系实际中了解市场营销的全过程，有利于激发学生对专业理论的认知兴趣，并亲身感受企业营销理念、营销模式以及应有的营销技能。

(五) 学习评价

进一步探索体现岗位职业能力的学生学习评价体系改革，突出职业能力培养的目标，以职业能力考核为中心，采取理论笔试、技能考核及模拟项目中的业绩相结合的多样化手段对学生能力进行考核与评价；积极探索过程评价及形成性评价相结合的学习评价方式，考核内容全面反映学生的职业素养与职业能力、充分挖掘学生的学习主动性、积极性及创新精神。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应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. 学校、二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应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。

专业人才培养方案审批表

专业名称	民航运输	方案编码	7M511-2019
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	郑晓青	经管与艺术学院	专业带头人
审定人	杨丽萍	经管与艺术学院	学术委员会副主任
	江国全	经管与艺术学院	系主任
	刘晓敏	深圳南和航空服务有限公司	经理
	王静	经管与艺术学院	教师
	窦兆清	经管与艺术学院	学生
执笔人签字:  2019年9月4日			
系主任签字:  2019年9月4日			
教学院基层学术委员会审核意见:   2019年9月4日			
学术委员会主任签字(盖章):   2019年9月4日			
学院教务处审核意见:   2019年9月13日			
教学副院长审批意见:   2019年9月16日			
学院学术委员会审定意见:   2019年9月16日			

民航运输专业人才培养方案

方案编码：7M509-2019

一、专业名称及代码

专业名称：民航运输 专业代码：600401

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向机场、航空公司、航空客货运代理企业，在地面服务岗位群，从事民航客货销售、航班进出港控制、旅客地面服务、客运售票、货运地面服务、行李运输、货物运输等岗位工作。

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	职业资格证书 和职业技能等 级证书
交通运输大 类（60）	航空运输类 （6004）	航空运输业 （56）	航空运输地面服 务员 （4-02-04-02） 客运售票员 （4-02-05-02） 运输代理服务 员 （4-02-05-03）	民航售票员民 航客运员民航 货运员	民航安全检查 员职业资格证 中国民用航空 危险品运输训 练合格证 国内客运岗位 资格证

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备民航航线、客货服务与营销和地面组织等基本知识，具有较强的民航客运服务、民航运输服务等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与民航服务等行业管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在航空服务与管理技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事航空服务与管理技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解航空服务管理的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决航空服务与管理技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就航空服务与管理技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健全，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的航空服务管理专业操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达，在监督管理技术技能问题和活动中给出科学评价。

(2) 能够对航空服务与管理技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的各类航空服务。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决航空服务技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业

愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

在学院所确立的“职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质‘三维一体’的人才培养模式”的指导下，与深圳南和航空有限公司联合办学，依托校内外实训基地，构建“学做合一、能力递进、素质提升”工学结合“2+1”人才培养模式。该模式通过校企合作，采用模拟教学、项目实践、综合实训、顶岗实习等教学方式，实现学生从职业基础素质—职业核心能力—职业综合能力的逐级递进。以职业服务技能为特长，工学结合，理实一体，建立由单项训练-综合训练-顶岗实习，课内课外延伸的“崇技尚德”实践教学体系；以素质教育为主线，系统设计，贯穿渗透，建立全面培养、全员参与、全程实施的“三全”素质体系，培养服务第一线高素质技术技能人才。

第 1-6 学期为职业基础素质培养阶段。通过理论讲授、商务模拟等教学方式，在校内完成公共素质课程的知识学习及“航空服务礼仪”、“航空服务礼仪”等专业技术技能课程的学习；并通过课程选修、素质竞赛、社团活动、行业专家讲座、参与企业商务活动等实践，促进学生全面素质提高及个性发展。

第 7-8 学期为职业核心素质培养阶段。主要在校内实训基地，基于民航客货销售、航班进出港控制、旅客地面服务、货运地面服务、行李运输、货物运输以及空乘服务等岗位职业核心素质要求，依托校外合作企业，积极开发、设计、实施理实一体化课程，积极采用营销模拟教学+项目实践教学方式实施“航空货物运输”、“民航旅客运输”、“民用航空服务与操作”、“报关与报检实务”、“航空快递物流实务”等专业技术技能课程，积极采用适应高职教育的现代教学方法，提高学生以实践思维为主的科学思维能力和符合技术技能要求的实践动手能力；积极开展以网络课程为主的教学资源建设，逐步形成个性化学习为主的教学形态，提高学生自主学习能力及职业核心素质，并在此基础上完成相关职业资格的培训与鉴定工作。

第 9-10 学期为职业综合素质及职业工作实践培养阶段。由合作企业安排实习岗位，结合企业员工岗前培训内容，对学生进行包括职业心理、职业形象、企业文化、岗位基本技能等多方面内容的训练与实践，使学生能够熟练掌握岗位工作流程，并灵活运用职业综合技能，实现由学生向企业员工的顺利转变。指导教师与顶岗实习学生保持经常性的沟通联系、做好学业指导并留有痕迹。顶岗实习期间学生做好顶岗实习记录，体现其顶岗实习过程；完成与专业或顶岗实习岗位相关的技术性的报告、设计、论文，体现其顶岗实习期间的研究与学习；完成一件文学、美术、音乐、摄影、书法等方面的作品，

体现其对社会、职业的认识。

六、课程设置与要求

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、物理、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：民航发展史、航空运输地理、航空货物运输、民航旅客运输、民用航空服务与操作、民航航空安全与管理、报关与报检实务等课程。

民航运输专业技术技能课程介绍：

1. 民航发展简史

该课程为本专业技术技能专业基础课程。

设课的目标是通过该课程的学习，使学生了解到中华民族在航空思想和航空实践方面曾处于领先地位，熟悉旧中国民航发展的曲折历程。熟知新中国民航的创立过程及社会发展时代对民航的影响。同时，了解民航乘务员的发展历史，从而提升学生从事未来航空岗位的综合能力。

主要讲授内容：民用航空、中国民航发展史、新中国民航事业的开创与发展、中国由民航大国走向民航强国的展望以及民航乘务员的发展历程及职业要求等。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法在多功能教室及实训室进行。

本课程建议学时为 36 学时，在第 5 学期安排。

课程考核方式为理论考试。

2. 航空运输地理

该课程为本专业技术技能专业基础课程。

设课的目标是通过该课程的学习，使学生掌握航空运输地理的一些常识，如基础地理知识、时差的计算、国内国际旅游知识和航空资源等知识，增强学生学习航空运输地理的兴趣和实效，从而达到对航空运输的认识和应用。

主要讲授内容：航空运输地理概况、航空运输经济分析、中国航空运输资源地理分布、中国航空旅游地理以及国际航空旅游地理等。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法在多功能教室及实训室进行。

本课程建议学时为 48 学时，在第 6 学期安排。

课程考核方式为理论考试。

3. 航空货物运输

该课程为本专业技术技能职业核心课程。

设课的目标是通过该课程的学习，使学生掌握航空国内货物进港和出港操作业务、航空货物运费的计算、航空货运单的填写、常见和特殊货物的装载及处理方法。以民航国内货物运输工作为主线，使学生在完成学习任务的同时掌握知识和技能，并具备相应的职业素养。

主要讲授内容：国内出港货物运输；国内培养学生对航空国内货物运输流程的基本认知，进港货物运输；国内货物查询；货物装载的一般规定；特殊性质货物的装载；特殊尺寸和重量货物的装载等。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法在多功能教室及实训室进行。

本课程建议学时为 36 学时，在第 7 学期安排。

课程考核方式为理论考试。

4. 民航旅客运输

该课程为本专业技术技能职业核心课程。

设课的目标是通过该课程的学习，使学生掌握民航运输发展的状况、管理体制，掌握民航旅客运价、客票订座销售、退票与特殊旅客运输等民航运输实务知识；培养学生的运价计算、退票处理以及特殊旅客服务等技能。

主要讲授内容：航空运输综合概述，主要介绍运输业的性质，民航运输生产基础知识，国内客票销售基本理论；民航国内旅客运输实务，介绍从事国内客票销售岗位需要掌握的专业知识，包括电子客票及操作、民航国内旅客业务处理，例如退票、更改和签转等业务的处理、团队业务以及民航特殊旅客服务；民航国际客票销售业务，主要介绍从事国际客票销售的岗位需要了解的专业知识，包括客票销售的基础知识和概念、国际航协分区、方向性代号、有关运价计算资料及查阅、票价的选择、货币规则以及国际票价计算体系和国际航班行李运输等。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法在多功能教室及实训室进行。

本课程建议学时为 36 学时，在第 7 学期安排。

课程考核方式为理论考试。

5. 民用航空服务与操作

该课程为本专业技术技能职业核心课程。

设课的目标是通过该课程的学习，使学生掌握航空公司服务理念、航空公司服务产

品、客舱服务技巧、饮料服务规范、餐食服务规范、特殊乘客服务等基本知识。能够使学生了解民航机上服务的内容、服务标准和服务要求。通过实际操作训练，强化学生对服务的认知和理解，提高学生动手能力和解决问题的能力。

主要讲授内容：航空公司服务理念、民用航空服务人员素质培养；服务产品介绍：娱乐服务、服务用品、餐饮呈现；客舱服务技巧；饮料服务规范；餐食服务规范；特殊乘客服务；乘务员职责、客舱服务工作操作流程；高端乘客服务；两舱环境认知与服务等知识。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法在多功能教室及实训室进行。

本课程建议学时为 36 学时，在第 7 学期安排。

课程考核方式为实践考试。

6. 民航航空安全管理

该课程为本专业技术技能职业核心课程。

设课的目标是通过该课程的学习，使学生掌握国内外航空安全管理现状、航空安全管理的基本原理和方法，掌握影响航空安全的各项因素（人为因素、飞机设备因素、环境因素等）和管理对策，培养学生具备航空安全预警管理、航空安全危机应对与紧急救援机制的建构等能力。

主要讲授内容：航空安全管理引论、航空安全管理现状、人为因素与航空安全管理、飞机设备因素与航空安全管理、环境因素与航空安全管理、管理因素与航空安全、飞行品质监控与航空安全管理、航空安全预警管理理论与方法、航空安全预警管理运行机制以及航空安全的危机应对与紧急应急救援等知识。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法在多功能教室及实训室进行。

本课程建议学时为 24 学时，在第 8 学期安排。

课程考核方式为理论考试。

7. 报关与报检实务

该课程为本专业技术技能职业核心课程。

设课的目标是通过该课程的学习，使学生掌握在报关实务部分，掌握报关从业人员必备的报关程序操作技能、报关单填制技术、进出口商品归类技术。在报检实务部分，掌握报关从业人员必备的报检工作程序操作技能、特殊商品报检技能。教学中将知识、能力、素质培养与训练有机结合起来，突出岗位核心技能要求，加强岗位对学生职业素养要求的训练，为学生胜任职业岗位和今后的职业发展奠定基础。

主要讲授内容：报关实务部分：报关程序、报关单填制知识及技术、进出口商品归

类知识及技术；报检实务部分：中国出入境检验检疫知识、报检单位与报检员、报检工作程序、出境货物报检业务等知识。

课程采用讲授、案例分析及模拟演示等教学方法在多功能教室及实训室进行。

本课程建议学时为 48 学时，在第 8 学期安排。

课程考核方式为理论考试。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 215 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 206 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8 周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6 周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21（8 周）
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22（6 周）
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27（8 周）
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21（6 周）
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26（8 周）
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27（6 周）
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-6	7-5	8-6	9-8	10-31.5		
公共素质	1	专业填	入学教育（含专业概论）	0.5 周	1	0.5 周											
	2	9M500G02	军训	6 周	6	3 周				3 周							
	3	QM500G04	劳动教育	2 周	2		1 周				1 周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1 周	1						1 周						第 6、8 学期暑

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-6	7-5	8-6	9-8	10-31.5	
																假
	5	专业填	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周	
	小计			10周	10.5	3.5	1周			3周	2周				0.5周	
技术技能实践与培训	6	7H311Z14	航空服务礼仪训练	2周	2						2周					
	7	7H311Z15	演讲训练(中文)	2周	2						2周					
	8	7H301Z02	社会能力训练	2周	2						2周					
	9	7H311Z16	演讲训练(英文)	1周	1							1周				
	10	7H301Z24	ERP沙盘模拟训练	2周	2							2周				
	11	7H311Z17	民航货物运输实训	2周	2							2周				
	12	7H311Z18	民航客舱服务实训	1周	1								1周			
	13	7H311Z19	民航地面服务实训	1周	1								1周			
	14	7H311Z20	单证缮制综合实训	4周	4								4周			
	15	7H311Z21	职业岗位实践	8周	8									8周		
	16	7H311Z22	顶岗实习	31周	31										31周	
	小计			56周	56	0周	0周	0周	0周	0周	6周	5周	6周	8周	31周	
	合计			66周	66.5	3.5周	1周	0周	0周	3周	8周	5周	6周	8周	31.5周	

表3 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-12	7-12	8-12	9-0	10-0	
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4					2×16	2×16					考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3				2×12	2×12						考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17			2×12	2×12			考试
	8	1M500G03	数学	252	240	12	14	4×12	4×17	4×17	4×17							考试

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-12	7-12	8-12	9-0	10-0	
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17									考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12							考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14				考试
	12	1M500G02	英语	232	200	32	13	4×12	4×15	4×15	4×16							考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18							考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4		考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4		考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8					考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4			考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2				考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10					考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					/2×5			2×5/			考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2					16			16			考查
	22	7H311Z13	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5			考查
		小计		1860	1330	530	100.5											
技术技能	23	7H311Z01	民航发展简史	36	30	6	2					3×12						考查
	24	7H311Z02	航空服务礼仪	36	26	10	2					3×12						考查
	25	7H311Z03	民航专用英语※	96	60	36	5.5					4×12	4×12					考试
	26	7H311Z23	报关与货代英语	72	50	22	4							3×12	3×12			考试
	27	7H302Z02	会计基础	48	36	12	2.5					4×12						考查
	28	7H311Z04	民航岗位认知与职业规划	24	18	6	1.5					2×12						考查
	29	7H311Z05	航空运输地理	48	36	12	2.5						4×12					考查
	30	7H311Z06	客源国与目的地概况※	40	28	12	2						4×10					考试
	31	7H311Z07	航空货物运输※	36	28	8	2							6×6/				考试
	32	7H311Z08	民航旅客运输※	36	28	8	2							/6×6				考试
	33	7H311Z09	民用航空服务与操作(客舱)	36	20	16	2							3×12				考查
	34	7H311Z24	国际货运代理	48	38	10	2.5							4×12				考查
	35	7H311Z10	民航航空安全管理	24	16	8	1.5									4×6/		考查
	36	7H311Z11	报关与报检实务	48	34	14	2.5								4×12			考试

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-12	7-12	8-12	9-0	10-0	
			※															
	37	7H311Z12	航空快递物流实务※	24	16	8	1.5								4×6			考试
			小计	652	448	188	36											
职业拓展	38	7H311T01	民航服务心理与实务	24	16	8	1.5								4×6/			考查
	39	7H311T03	民航面试技巧	24	16	8	1.5								4×6			考查
			小计	48	32	16	3											
职业证书			民航安全检查员职业资格证(7H311C04) 中国民用航空危险品运输训练合格证(7H311C05) 国内客运岗位资格证(7H311C06)				3											必须获得一个中级及以上技能证书
个性发展			课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等				6											
操行修养			见《操行修养管理办法》															应为及格以上
			合计	2560	1810	734	139.5	24	22	22	22	24	24	22	21			

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课。以26学时/周折合为周数。小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时。

表4 学时学分统计表

总学时		3988	总学分		215
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比
1	公共素质课程	2060	111	51.7%	51.6%
2	技术技能课程	1772	92	44.4%	42.8%
3	职业拓展课程	48	3	1.2%	1.4%
4	职业资格证书课程	-	3	-	1.4%
5	个性发展课程	108	6	2.7%	2.8%
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2070	108.4	51.9%	50.4%
7	理论教学	1918	106.6	48.1%	49.6%
8	必修课程	3880	209	97.3%	97.2%
9	选修课程	108	6	2.7%	2.8%

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加1个学生社团(协会),考核合格者(按4个学期考核),每人每学期可获0.1个学分,若参加多个学生社团,每学期累计获得不超过0.3个学分。				由团委在第5学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动,根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第1名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前3名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前7名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动,按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感,每篇可获0.1个学分,最多可获得1学分。				活动结束后,由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆 团委
	2.学生参加青年志愿者活动,每人每2学时计0.1个学分,最多可获得1学分。					团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目,经鉴定或验收合格,每人每项可获1-2个学分。				学生到科研处索取证明,交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书),或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书,由学院技能鉴定中心确认后,按证书等级计分(每证书至少3分)。				在校外考取的证书,本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记;在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得A级证书及以上加3分,B级证书、口语证书加2学分;获得计算机应用技能NIT证书,每证书加3分。				教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习,完成所学课程学习,按每18学时1学分计分。				教师报合格名单,教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习,每通过一门专业课程,根据该课程的学时数,按每18学时1学分计分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

对专兼职教师的数量、结构、素质等提出有关要求。

1. 队伍结构

具有稳定、结构合理的师资队伍，并严格执行教师资格准入制度。按照要求专业教学分为专任教师、兼职教师。专任教师应具备本科以上学历，具有高等学校教师任职资格、相关行业从业经历或职业资格证书，具备捕捉行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力，具有进行相关专业教学科研能力。专任教师具有“双师”素质的比例不低于 50%。兼职教师应具备本科及以上学历，从事相关岗位工作三年以上和具备中级以上任职资格，掌握航空运输行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力。

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；具有民航运输等相关专业本科及以上学历；具有扎实的民航运输相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

(1) 专业带头人

具有高级任职资格，具备研究生以上学历，具有相关行业从业经历或职业资格证书，具备“双师”素质，能进行人才培养方案制定、专业核心课程教学、专业实训室建设和管理、专业持续性发展、专业就业指导和管理等专业管理能力。专业带头人承担专业技能核心课程教学和实践教学任务，具备捕捉行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力。能够较好地把握国内外民航运输行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对民航运输专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

(2) 骨干教师

骨干教师 4-6 名，具备本科以上学历和高等学校教师任职资格，具有相关行业从业经历或职业资格证书，承担专业技能核心课程教学和实践教学任务，具备捕捉行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力，具有进行相关专业教学科研的能力。

3. 兼职教师

主要从民航运输企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的民航运输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

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、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. 校内实训室基本要求

校内实训室（基地）应具有满足本专业基本技能训练的教学软硬件设施和设备，至少应满足民航计算机订座实训、民航旅客地面服务实训和民航货物收运实训的需求。

（1）民航计算机订座实训室

配备仿真民航计算机订座系统、一定数量的能满足学生上课需求的计算机及桌椅、服务器、投影设备、白板等。

（2）民航旅客地面服务实训室

配备仿真候机楼问询柜台、值机柜台、安检设备、登机口柜台、计算机、行李箱、登机牌、行李牌等。

（3）民航货物收运实训室

配备仿真货物收运柜台、计算机、磅秤、卷尺、标准包装、包装工具、货物标签、货运单等。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展民航运输实践等实训活动，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。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能够提供客票销售、旅客地面服务、货运销售、货运服务等相关实习岗位，能涵盖当前民航运输产业发展的主流技术，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、图书及数字化资源等。

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：民航运输政策法规，民航客运员、货运员及售票员国家职业标准，国际航协运价手册、地面操作手册、危险品规则等民航运输专业必备的资料，以及两种以上的民航运输类专业学术期刊和有关民用航空运输的企业管理类和实务案例类图书。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

对实施教学应采取的方法提出要求和建设。

充分利用校企融合的合作优势，创设职场环境，实施项目引导、任务驱动教学模式下的多种教学方法，“教、学、做”融合，实现民航运输人才职业能力递进培养。

1. 六步教学法

将教学组织分为明确任务、教学准备、教学设计、教学实施、教学检查、教学评价六步。教学实施中，以学生为主体，教师着重指导学生按照规范化的要求和航空运输工作流程实施模拟真实工作过程，从而实现以学生为主体的理实一体化教学。

2. 任务驱动团体学习法

以学生为中心，以任务驱动来激发学生兴趣，贯彻“做中学”的职教理念，从而达到提高学生分析问题、解决问题的能力。同时学生在团队中有明确的责任分工及互助性学习，从而培养学生的团队合作意识、合作能力以及团队沟通管理能力。

3. 角色扮演法

划分学习小组，每个小组指定不同人员分别扮演各种航空运输服务活动中的不同角色，模拟营销工作过程，使学生体验不同角色的岗位任务和岗位职责，使学生真切体验航空运输服务工作过程及工作要求。

4. 案例教学法

选择典型的或最新的民航运输服务实际案例讲解航空运输工作的相关知识、技能、规范及工作流程，增强教学的真实感和指导性。

5. 课堂教授法

作为传统的基本知识及基本技能的传授方式，要注重利用多媒体设备，向学生充分展示每个教学项目的基本流程，讲解重要的知识点，分析实际案例，使学生能够系统、全面地了解每个教学项目的整体结构，以及知识点之间的区别与联系。

6. 现场教学法

把课堂从企业搬到学校，由老师带领学生在真实的公司环境中学习、锻炼和实践的教学方法。置于全真的职业情境中，使学生能够在理论联系实际中了解航空运输服务的全过程，有利于激发学生对专业理论的认知兴趣，并亲身感受企业工作流程，从而提高航空运输服务综合技能。

(五) 学习评价

实行以能力考核为中心的教学评价方式。项目教学过程中学生成绩的考核评价总体上突出工作任务与实践项目的完成过程和效果。教学效果评价采取过程评价、终结性鉴定、综合性评价相结合的评价体系，具体实施评价方法是，将考核指标分解到每一个工作任务的各个环节中，由学生进行自我评价，老师再依据学生在完成工作任务过程中表现出来的情况给与形成性评价，对学生完成情况给予终结性评价，对学生在完成工作任务的过程中表现出来的团结合作精神以及协调配合能力给予综合素质评价。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应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. 学校、二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应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。

专业人才培养方案审批表

专业名称	物流管理	方案编码	7M504-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	崔媛	经管与艺术学院	专业带头人
审定人	杨丽萍	经管与艺术学院	学术委员会副主任
	杨玉洁	经管与艺术学院	系主任
	张雯月	经管与艺术学院	专业教师
	冯 军	吉化公司物流中心	科长
	张 硕 (毕业生)	品骏快递吉林分公司	物流部储备干部
执笔人签字： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">崔媛</div> 2019年9月4日			
系主任签字： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">杨玉洁</div> 2019年9月4日			
教学院基层学术委员会审核意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> 2019年9月4日			
学术委员会主任签字(盖章)： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">李福青</div> 2019年9月4日			
学院教务处审核意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> 2019年9月13日			
教学副院长审批意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> 2019年9月16日			
学院学术委员会审定意见： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</div> 2019年9月16日			
学院学术委员会主任签字(盖章)： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">宋志轩</div> 2019年9月16日			

物流管理专业人才培养方案

方案编码：7M504-2017

一、专业名称及代码

专业名称：物流管理 专业代码：630903

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向专业物流企业、生产企业、流通服务企业或相关行业第一线，从事仓储作业操作与管理、运输配送作业与管理、物流综合服务作业与管理、快递作业与管理、连锁经营等物流作业与管理岗位工作。

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	职业资格证书 和职业技能等 级证书
财经商贸 大类(63)	物流类 (6309)	道路运输业 (54) 多式联运和 运输代理业 (58) 装卸搬运和 仓储业(59)	仓储管理(4-02-06-01) 理货员(4-02-06-02) 道路货运业务员 (4-02-02-04) 道路运输调度员 (4-02-02-05) 运输代理服务 员(4-02-05-03) 危险货物运输作 业员(4-02-05-04) 快递员(4-02-07-08) 物流服务师 (4-02-06-03)	仓储主管 理货员 运输调度主管 快递业务主管 叉车驾驶员 单证管理员 客户服务主管	物流从业人员 职业能力等级 认证 物流管理职业 技能等级证书

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，具备基本的现代物流管理知识、较强的仓储作业操作与管理、运输作业操作与管理、物流综合服务管理等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与石油和化工等行业管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事物流作业操作及管理技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解本专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决物流作业操作及管理技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就物流作业操作及管理技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健全，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的物流作业操作及管理操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

（2）能够对物流作业操作及管理技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成

满足特定需求的系统、单元、流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

在学院所确立的“职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，职业、技术、素质‘三维一体’的人才培养模式”的指导下，根据物流管理专业人才培养目标的需要，以职业、技术、素质培养为主线，依托校内外实训基地，校企合作创建“知行合一、能力递进、素质提升”“411”人才培养模式。利用校内外实训基地，依岗设课、分项综合、三段安排、层级递进，培养学生职业基础素质、职业核心能力、职业综合能力，实现教学过程递进，职业能力提升。

在人才培养过程中，由企业专家全程参与，教育专家全程指导。人才培养遵循学生认知规律，将职业素质教育贯穿教学始终。



整个人才培养进程分为三个阶段：第一阶段为物流职业素质和核心能力培养阶段，完成基本理论、基本知识和基本技能训练；第二阶段为物流职业综合能力训练，结合物流管理专业人才培养目标的需要和物流 1+X 职业技能等级证书考核技能点要求，组织安排学生进行职业技能等级训练，综合进行轮岗式职业岗位实践，提升学生的实际操作能力，培养学生的实践技能和职业素质；第三阶段为物流专业岗位强化训练，以培养学生的综合能力和就业能力为宗旨，安排学生到企业进行为期半年的岗位就业实习。在整个教学过程，以职业技能为特长，工学结合，理实一体，建立崇技尚德的实训体系；以素质教育为主线，系统设计，贯穿渗透，建立全面培养、全员参与、全程实施的“三全”

素质体系，培养服务第一线高素质技术技能人才。

六、课程设置与要求

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、物理、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

物流管理专业为我院第一批课程改革专业，在课程改革中对本专业的课程体系进行了重构。在广泛企业调研的基础上，依据高等职业学校专业教学标准中课程体系架构和培养要求，对照职业分类大典中各专业技术人员的主要工作任务，对照《中华人民共和国物流行业标准——物流从业人员职业能力要求》中物流从业人员职业能力关于仓储、配送、运输等作业管理的技能要求和相关知识，参照物流师和叉车证等职业资格证书的理论与操作考点，并对接吉林省一般物流、大宗物流、危险品物流典型工作岗位和具体工作任务和化工行业标准和岗位规范等相关典型物流岗位需求，以岗位（岗位群）需求为依据，以职业能力培养为主线，对各职业岗位能力进行深入分解，打破原有课程理论、实践教学体系，设置课程与内容，将原来专业人才培养方案中的职业基础、职业核心和职业拓展拓展三大类别课程共计 19 门专业课程整合为三门专业技术技能课程，两门实训课程、三门拓展课程，形成仓储作业与管理、运输配送作业与管理、物流综合作业与管理三门物流专业技术技能“大课程”，构建由公共素质、技术技能、职业拓展和个性发展等四部分组成的基于工作过程系统化的“就业导向型”课程体系，从教学内容整合模块化设计、选择有效课程载体设计教学项目、知识、能力、素质三位一体的考评体系、职业素养和可持续能力的综合培养等多个方面进行课程改革，并在此基础上进行课程教学实践，实现岗课证融合，保证人才培养的科学性

专业技术技能课程包括：仓储作业与管理、运输配送作业与管理、物流综合作业与管理。

1. 仓储作业与管理

本课程是物流管理专业一门必修的技术技能职业核心课程，按照服务地方经济、服务吉林省一般物流、大宗物流、危险品物流行业的需求和基于工作过程的课程改革思路，本课程培养具有一定的仓储作业及管理知识，熟练掌握一般货物、大宗货物、危险品等典型商品的仓储典型作业操作、仓储作业流程设计、仓储作业管理等仓储技能，并能将仓储管理相关技术灵活地运用到仓储作业和管理的实际运作中。同时培养学生爱岗敬

业、诚信待人、严格遵守物流设备操作规程、沟通协调、环境适应、团队合作、创新等意识和谨防错漏、保证安全、绿色环保的工作素养。

教学内容主要有仓储作业与管理基本功训练、一般货物仓储作业与管理、大宗货物仓储作业与管理、危化品仓储作业与管理。

课程采用理实一体、教学做相结合的方式进行教学。

本课程建议学时为 160 学时，在第 5、6 学期安排，考核方式为实操考试。

2. 运输配送作业与管理

本课程是物流管理专业一门必修的技术技能职业核心课程,按照服务地方经济、服务吉林省一般物流、大宗物流、危险品物流行业的需求和基于工作过程的课程改革思路，本课程培养具有一定的运输配送作业与管理知识，熟练掌握一般货物、大宗货物、危险品等典型商品的运输配送典型作业操作、流程设计、作业管理等运输配送技能，并能将运输配送管理相关技术灵活地运用到运输配送作业和管理的实际运作中。同时培养学生良好的责任意识，安全、健康、环境的责任关怀理念及良好的质量服务意识等职业精神。

教学内容主要有货物运输、大宗货物运输、特殊货物运输、货物配送。

课程采用理实一体、教学做相结合的方式进行教学。

本课程建议学时为 120 学时，在第 6 学期安排，考核方式为实操考试。

3. 物流综合作业与管理

本课程是物流管理专业一门必修的技术技能职业核心课程，按照服务地方经济、服务吉林省一般物流、大宗物流、危险品物流行业的需求和基于工作过程的课程改革思路，本课程培养具有一定的物流综合作业与管理知识，熟练掌握采购管理、成本管理、物流服务营销等典型商品的物流综合作业操作、作业管理等物流综合管理技能，并能将物流综合管理相关技术灵活地运用到物流综合作业和管理的实际运作中。同时培养学生良好的责任意识，安全、健康、环境的责任关怀理念及良好的质量服务意识等职业精神。

教学内容主要有采购管理、成本管理、物流服务营销。

课程采用理实一体、教学做相结合的方式进行教学。

本课程建议学时为 120 学时，在第 7 学期安排，考核方式为实操考试。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 214.5 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 205.5 分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期 (或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23 (8 周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23 (6 周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21 (8 周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22 (6 周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27 (8 周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21 (6 周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26 (8 周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27 (6 周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-6	6-3	7-7	8-10	9-8	10-31		
公共素质	1	专业填	入学教育 (含专业概论)	0.5 周	1	0.5 周											
	2	9M500G02	军训	6 周	6	3 周				3 周							
	3	QM500G04	劳动教育	2 周	2		1 周				1 周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1 周	1						1 周						第 6、8 学期暑假
	5	7H304Z13	毕业教育 (答辩周进行)	0.5 周	0.5										0.5 周		
	小计				10 周	10.5	3.5	1 周	0 周	0 周	3 周	1 周	0 周	0 周	0 周	0.5 周	
技术技能实践与培训	6	7H301Z01	商务礼仪训练	2 周	2							2 周					
	7	7H301Z02	社会能力训练	2 周	2						2 周						
	8	7H301Z24	ERP 沙盘模拟训练	2 周	2							2 周					
	9	7H304Z25	物流 X 职业等级证书技能训练	4 周	4							2 周	2 周				
	10	7H304Z15	物流沙盘模拟训练	3 周	3								3 周				
	11	7H304Z08	物流综合技能训练	3 周	3									5 周			
	12	7H304Z04	快递业务综合训练	2 周	2								2 周				
	13	7H304Z09	物流典型岗位实践	8 周	8										8 周		

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-6	6-3	7-7	8-10	9-8	10-31		
	14	7H304Z07	顶岗实习	31周	31											31周	
			小计	58周	58	0周	0周	0周	0周	0周	2周	7周	10周	8周	31周		
			合计	68周	68.5	3.5周	1周	0周	0周	3周	3周	7周	10周	8周	31.5周		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-15	7-10	8-8	9-0	10-0		
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10+4×2											考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18								考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17									考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4					2×16	2×16						考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12						考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16						考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12						考试
	8	1M500G03	数学	284	256	28	16	4×12	4×17	4×17	4×17		/4×8						考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17										考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12								考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14					考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16						考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18								考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4			考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4			考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8/						考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4				考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2	2				考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10						考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					/2×5			2×5/				考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16				考查
	22	7H302Z11	创新创业专业实践	20	6	14	1							2×5	/2×5				考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-15	7-10	8-8	9-0	10-0		
小计				197 2	142 2	550	107												
技术技能	23	7H304Z01	仓储作业与管理※	160	40	120	9					10× 12	8×5/ 12						考试
	24	7H304Z02	运输配送作业与管理※	120	50	70	6.5					/12×10							考试
	25	7H304Z03	物流综合作业与管理※	120	60	60	6.5							12× 10					考试
	小计				400	150	250	22											
职业拓展	26	7H301Z19	企业管理实务	36	32	4	2							4×9					考查
	27	7H304T01	电子商务与物流	40	16	24	2								5×8				考查
	28	7H304T02	超市物流※	40	16	24	2								5×8				考试
	29	7H304T03	快递业务管理※	40	16	24	2								5×8				考试
小计				156	80	76	8												
职业证书	物流管理职业技能等级证书(1+X) 物流师(7H304C01) 特种设备作业人员(叉车)(7H304C02) 快递员(7H304C03)						3												必须获得一个中级及以上技能证书
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等						6												
操行修养	见《操行修养管理办法》																		应为及格以上
合计				252 8	165 2	876	146	24	22	22	22	24	26	22	18				

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以 26 学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表 3 学时学分统计表

总学时		3996	总学分		214.5
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比(%)	占总学分百分比(%)
1	公共素质课程	2172	117.5	54.4	54.8
2	技术技能课程	1560	80	39.0	37.3
3	职业拓展课程	156	8	3.9	3.7
4	职业证书课程	-	3	-	1.4
5	个性发展课程	108	6	2.7	2.8
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2236	116.7	56.0	54.4
7	理论教学	1760	97.8	44.0	45.6
8	必修课程	3888	208.5	97.3	97.2
9	选修课程	108	6	2.7	2.8

注：百分比保留一位小数。

表 4 学生职业素质拓展课程 6 学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获 1 学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
优秀奖	1	1	-			
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团（协会），考核合格者（按 4 个学期考核），每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3			
三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2				
五、其他可获得学分项目	1. 学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2. 学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。					团委
	3. 学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4. 学生获得本专业规定以外的职业技能证书（不包括驾驶证、计算机三级证书），或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分（每证书至少 3 分）。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5. 学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。				教务处直接计分。	教务处
	6. 学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7. 学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

具有稳定、结构合理的师资队伍，并严格执行教师资格准入制度。按照要求专业教学分为专任教师、兼职教师。专任教师应具备本科以上学历，具有高等学校教师任职资格、相关行业从业经历或职业资格证书，具备捕捉行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力，具有进行相关专业教学科研能力。专任教师具有“双师”素质的比例不低于 50%。兼职教师应具备本科及以上学历，从事相关岗位工作三年以上和具备中级以上任职资格，掌握物流行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力。

2. 专任教师

教师每五年要参加企业生产实践半年以上。

(1) 专业带头人

专业带头人 1-2 名，具有高级任职资格，具备研究生以上学历，具有相关行业从业经历或职业资格证书，具备“双师”素质，能进行人才培养方案制定、专业核心课程教学、专业实训室建设和管理、专业持续性发展、专业就业指导和管理等专业管理能力。专业带头人承担专业技能核心课程教学和实践教学任务，具备捕捉行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力，具有进行相关专业教学科研的能力，具有物流企业生产操作和管理经验。

(2) 骨干教师

骨干教师 4-6 名，具备本科以上学历和高等学校教师任职资格，具有相关行业从业经历或职业资格证书，承担专业技能核心课程教学和实践教学任务，具备捕捉行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力，具有进行相关专业教学科研的能力。

3. 兼职教师

主要从物流企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的物流管理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

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、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. 校内实训基地

校内实训基地内部应具备理实一体教学实训室、物流信息化实训室、物流仓储实训室、物流运输实训室、物流模拟经营实训室、快递实训室等。实训基地内配有自动化立体库区、各货架存放区、运输配送区、叉车操作区、快递分拣区和物流模拟经营区等主要功能作业区，能够完成仓储作业与管理、运输配送作业与管理、物流综合技能训练、物流典型岗位操作、物流模拟经营等相关教学任务，实训室设备开出率应达到 80%以上，满足理实一体教学需要。物流管理专业校内实训基地基本要求如表 5 所示。

表 5 物流管理专业校内实训基地基本要求

序号	实训室名称	主要设备名称	支撑课程/实训项目	面积/m ²
1	物流仓储实训室	RF 手持终端、智能拣货台车、电子辅助拣货系统、自动化立体库、电动叉车、半自动堆高车	仓储作业与管理、运输配送作业与管理、物流典型岗位操作等	300
2	物流信息化实训室	电脑、桌椅、理实一体教学设备、仓储信息系统、运输信息系统、叉车模拟操作信息系统、物流模拟经营沙盘、物流综合服务信息系统、物流供应链信息系统等	仓储作业与管理、运输配送作业与管理、物流综合作业与管理等	200
3	快递实训室	电脑、桌椅、RF 手持终端、智能台车、电子辅助拣货系统、电动叉车、半自动堆高车、叉车模拟器、各类型货架、智能快递柜、收派件管理设备等	仓储作业与管理、运输配送作业与管理、快递业务管理、快递业务综合训练等	300
4	物流综合实训中心	电脑、桌椅、RF 手持终端、智能台车、电子辅助拣货系统、电动叉车、半自动堆高车、叉车模拟器、各类型货架、自动化立体库等	运输配送作业与管理、物流综合技能训练、物流典型岗位操作、跟岗实习等	500

3. 校外实训基地

本专业与多家物流企业签订校企合作协议，校外实训基地包括典型物流企业、大型企业物流中心、仓储中心、快递龙头企业、连锁经营企业等，承担专业认识实习、理实一体课程教学、跟岗实习、典型岗位实践和顶岗实习等教学任务；可接纳学生 80 人次，具备物流行业具有丰富经验的兼职教师进行教学指导。

(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、图书及数字化资源等。

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:有关物流行业各类国家标准、现代物流管理技术、方法、思维以及实务操作类图书,经济、管理、营销、信息技术和文化类文献等。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

充分利用校企融合的合作优势,创设职场环境,实施项目引导、任务驱动教学模式下的多种教学方法,“教、学、做”融合,实现物流人才职业能力递进培养。

1. 六步教学法

将教学组织分为明确任务、教学准备、教学设计、教学实施、教学检查、教学评价六步。教学实施中,以学生为主体,教师着重指导学生按照规范化的要求和物流工作流程实施模拟或真实工作过程,从而实现以学生为主体的理实一体化教学。

2. 任务驱动团体学习法

以学生为中心,以任务驱动来激发学生兴趣,贯彻“做中学”的职教理念,从而达到提高学生分析问题、解决问题的能力。同时学生在团队中有明确的责任分工及互助性学习,从而培养学生的团队合作意识、合作能力以及团队沟通管理能力。

3. 角色扮演法

划分学习小组,每个小组指定不同人员分别扮演各种物流活动中的不同角色,模拟物流工作过程,使学生体验不同角色的岗位任务和岗位职责,使学生真切体验物流工作过程及工作要求。

4. 案例教学法

选择典型的或最新的企业物流实际案例讲解物流工作的相关知识、技能、规范及工

作流程，增强教学的真实感和指导性。

5. 课堂教授法

作为传统的基本知识及基本技能的传授方式，要注重利用多媒体设备，向学生充分展示每个教学项目的基本流程，讲解重要的知识点，分析实际案例，使学生能够系统、全面地了解每个教学项目的整体结构，以及知识点之间的区别与联系。

6. 现场教学法

把课堂从学校搬到企业，由老师带领学生在真实的公司环境中学习、锻炼和实践的教学方法。置于全真的职业情境中，使学生能够在理论联系实际中了解物流的全过程，有利于激发学生对专业理论的认知兴趣，并亲身感受企业综合物流技能。

(五) 学习评价

实行以能力考核为中心的教学评价方式。项目教学过程中学生成绩的考核评价总体上突出工作任务与实践项目的完成过程和效果。教学效果评价采取过程评价、终结性鉴定、综合性评价相结合的评价体系，具体实施评价方法是，将考核指标分解到每一个工作任务的各个环节中，由学生进行自我评价，老师再依据学生在完成工作任务过程中表现出来的情况给与形成性评价，对学生完成情况给予终结性评价，对学生在完成工作任务的过程中表现出来的团结合作精神以及协调配合能力给予综合素质评价。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应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. 学校、二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应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。

电气自动化技术专业人才培养方案审批表

专业名称	电气自动化技术	方案编码	6M505-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	李海铭	电气与信息技术学院	系主任
审定人	钟永金	吉化有机合成厂	仪表车间副主任
	葛秋霖	南昌凯迅光电有限公司	轨道车间领班
执笔人签字：  2019年 9月 3日			
系主任签字：  2019年 9月 3日			
教学学院基层学术委员会审核意见：  学术委员会主任签字(盖章)：  2019年 9月 4日			
学院教务处审核意见：  签字(盖章)：  2019年 9月 13日			
教学副院长审批意见： 同意 签字(盖章)：  2019年 9月 16日			
学院学术委员会审定意见： 同意 学院学术委员会主任签字(盖章)：  2019年 9月 16日			

电气与信息技术学院 2019 级人才培养方案

电气自动化技术专业人才培养方案

方案编码：6M505-2017

一、专业名称及代码

专业名称：电气自动化技术

专业代码：580202

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

主要面向石化、汽车、建材、装备制造、电力和电子信息等行业企业，从事自动化生产设备的安装、调试、检测、运行、维护和管理，从事供配电系统的安装、调试、运行、维护、管理工作。

所属专业 大类(代码)	所属专业类 (代码)	对应专业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
装备制造大类 (56)	自动化类 (5603)	通用设备 制造业 (34) 电气机械 和器材 制造业 (38)	电气工程 技术人员 (2-02-11) 2 自动控制工程 技术人员 (2-02-07-07)	电气设备生产、 安装、调试与维 护自动控制系 统生产、安装及 技术改造电气 设备、自动化产 品营销及技术 服务	维修电工 可编程序控制 系统设计师

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面

发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备电工电子技术与制作、电气控制系统安装调试、高低压电气设备安装与调试等基本知识，具有较强的电气设备安装、调试、检测、运行、维护、管理等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与石化、汽车、建材、装备制造、电力和电子信息等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具备从事电气设备的安装、调试、检测、运行、维护和管理等技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解工业电气自动化技术专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价电气自动化技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就电气自动化方面的技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健健康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的电气设备的安装、调试、维护操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对电气自动化方面技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决电气自动化技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

适应行业企业需求，在校企产学合作基础上，紧密围绕电气自动化技术专业人才培养目标，深入行业企业调研，结合石化、汽车、建材、装备制造、电力和电子信息等行业企业自动控制系统安装与调试、运行与维护等岗位实际工作情况，构建“双线并行，能力递进”人才培养模式。

“双线并行”即通过文化课程、个性发展课程两方面并进，既注重学生专业知识和实践技能培养，又注重学生基本素质养成，全程培养学生成人成才。

“能力递进”即通过“通用技能课程-专项技能课程-顶岗实习”，实现从基本技能训练到岗位职业能力的递进培养。

通用技能课程（职业基础课程）培养学生的专业基本技能，专项技能课程（职业核心课程）根据岗位特点进行对应的专项核心技能的强化培养，使学生掌握岗位的核心职业能力，顶岗实习不断积累经验，能运用所学知识技能解决岗位实际问题，强化学生的岗位职业能力。

人才培养模式如下图所示。

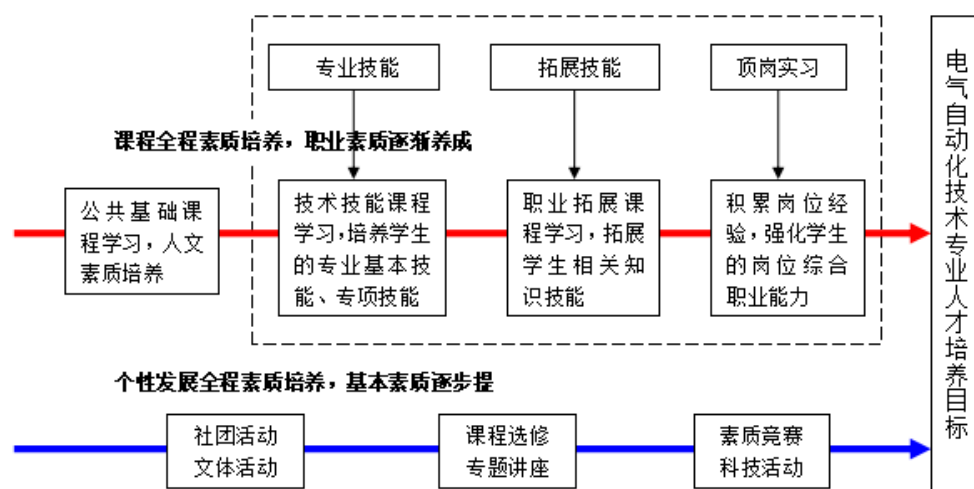


图 1 “双线并行，能力递进”人才培养模式框图

六、专业技术技能课程概述

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：电工电子技术与制作、电气控制系统安装调试、高低压电气设备安装与调试、电子电路设计等课程。

1. 电工电子技术与制作

电工电子技术与制作是电气自动化技术专业的技术技能基础课程。

该课程的教学目标是使学生具备基本的电工、电子知识和一般电器的安装与焊接知识，具有低压电气设备保全、电器设备和照明灯具安装、调试、维护，室内电气线路的配线、故障诊断与处理等能力，为后续课程的学习以及未来的职业生涯奠定基础。

课程教学内容主要有电阻、电容、电感元件的使用、数字万用表制作、照明电路的设计与安装、直流稳压电源的设计与制作，数字时钟的设计与制作等。

本课程建议在第一学期和第二学期进行，建议开设 180 学时，采用理实一体教学模式，在电工实训室中进行，该课程通过理论结合实操的形式进行考核。

2. 电气控制系统安装调试

电气控制系统安装调试是电气自动化技术专业的技术技能核心课程。

该课程的教学目标使学生具备常用低压电器设备的选用、电气控制线路等知识，具备 PLC 的基础知识，会设计、调试 PLC 控制系统等知识，具有电气控制系统安装与调试能力，具有典型 PLC 控制系统的故障处理能力，使学生能够胜任典型电气控制设备运行与维护岗位需求，成为具有较强的岗位适应能力及可持续发展能力的高素质技能人才。

教学内容主要有三相异步电动机正反转电路、三相异步电动机自动往返控制电路、三相异步电动机降压启动控制电路、PLC 硬件、PLC 指令、PLC 控制交通信号灯系统、PLC 控制小车运行等。

本课程建议在第二学期和第三学期进行，建议开设 120 学时，采用理实一体教学模式，在电气控制实训室、PLC 实训室中进行，该课程通过理论结合实操的形式进行考核。

3. 高低压电气设备安装与调试

工厂供配电技术课程是电气自动化技术专业的技术技能核心课程。

该课程的教学目标是使学生掌握基本的工厂供配电技术的基本概念；熟悉供电系的构成、运行；认识常用电器设备。能进行供配电设备的安全操作、维修。使学生能够胜任工矿企业供配电系统运行维护、安装检修等方面的工作，成为具有较强的岗位适应能力及可持续发展能力的高素质技能型人才。

教学内容主要包括三相鼠笼异步电机的装配、高低压配电柜安装与调试和继电保护三个项目。

本课程建议在第三学期和第四学期进行，建议开设 80 学时，采用理实一体教学模式，任务驱动教学方法在供配电技术实训室中进行，该课程通过理论结合实操的形式进行考核。

4. 电子电路设计

电子电路设计课程是电气自动化技术专业的技术技能核心课程。

该课程的教学目标是通过本课程的学习，使学生掌握电路原理图绘制、硬件电路设计、硬件电路焊接、印制电路板绘制、单片机程序设计和控制系统调试等基本技术技能，具备从事电子产品的设计、检测和维修等能力，培养学生具有独立工作、着眼全局的整体观念和追求综合效益的管理素质，具有电子产品生产管理的质量意识和安全意识。

教学内容包括单片机最小系统设计、流水灯控制系统设计、抢答器控制系统设计、超声波测距控制系统设计和恒温控制系统设计五个项目。

本课程建议在第四学期进行，建议开设 80 学时，采用理实一体教学模式，任务驱动教学方法在供配电技术实训室中进行，该课程通过理论结合实操的形式进行考核。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 214.5 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 205.5 分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2018 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21（8周）
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22（6周）

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27(8周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21(6周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26(8周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27(6周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-4	7-3	8-4	9-0	10-31.5		
公共素质	1	专业填	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周											
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周							
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1								1周				第6、8学期暑假
	5	专业填	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周		
	小计				10周	10.5	3.5	1周			3周	1周		1周		0.5周	
技术技能实践与培训	6	6H306Z11	认识实习	1周	1						1周						
	7	6H306P01	维修电工技能培训	2周	2							2周					
	8	6H306Z12	检测技术实训	1周	1							1周					
	9	6H306P02	仪表工技能培训	2周	2								2周				
	10	6H306Z13	电子电路设计实训	1周	1								1周				
	11	6H306Z14	制图软件实训	1周	1								1周				
	12	6H306Z15	顶岗实习	31周	31											31周	
	小计				39	39						1周	3周	4周			
合计				49	49.5	3.5周	1周			3周	2周	3周	5周		31.5周		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-16	7-14	8-14	9-8	10-0	
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10+4×2										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-16	7-14	8-14	9-8	10-0	
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色社会主义概论	64	56	8	4						2×16	2×16				考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12					考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12					考试
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16					考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17									考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12							考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14				考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16					考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18							考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4		考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4		考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8					考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4			考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2				考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10					考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					/2×5			2×5/			考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16			考查
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/				考查
	23	专业填	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5			考查
			小计	2004	1446	558	108.5											
技术技能	23	6H306Z01	电工电子技术与制作※	186	72	114	10.5					8×12	6×15					考试
	24	6H306Z02	电气控制系统安装与调试※	120	48	72	6.5						4×16	4×14				考试
	25	6H306Z03	高低压电气设备安装与调试※	84	30	54	4.5							3×14	3×14			考试
	26	6H306Z04	电子电路设计※	84	24	60	4.5									6×14		考试
	27	6H306Z05	自动化生产线安装与调试※	56	22	34	3									4×14		考试
	28	6H306Z06	工业网络与组态技术※	48	18	30	2.5										6×8	考查
	29	6H306Z07	自动调速系统	48	18	30	2.5										6×8	考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-12	6-16	7-14	8-14	9-8	10-0		
			※																
			小计	626	232	394	34												
职业拓展	30	5H300G02	机械基础	24	10	14	1.5					2×12							考查
	31	6H306T01	电力电子技术	28	10	18	1.5						2×14						考查
	32	6H306T02	检测技术与应用	28	10	18	1.5							2×14					考查
	33	8H302Z08	液压/气动传动技术与应用	28	10	18	1.5						2×14						考查
	34	6H306T03	过程控制技术	32	12	20	1.5									4×8			考查
	35	6H306T04	现场仪表安装与维护	28	10	18	1.5							2×14					考查
	36	6H306T05	集散控制系统	32	12	20	1.5									4×8			考查
	37	8H302Z08	机械制图	28	10	18	1.5							2×14					考查
	38	6H306T06	电气自动化专业英语	32	12	20	1.5									4×8			考查
				小计	260	96	164	13.5											
职业证书			维修电工				3												
个性发展			课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等				6												
操作修养			见《操作修养管理办法》																应为及格以上
			合计	2890	1774	1116	165	24	22	22	22	26	26	21	21	24			

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课。以26学时/周折合为周数。小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时。

表3 学时学分统计表

总学时		3988	总学分		214.5
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比
1	公共素质课程	2214	119	55.5%	55.5%
2	技术技能课程	1406	73.5	35.3%	34.3%
3	职业拓展课程	260	13.5	6.5%	6.3%
4	职业证书课程	-	3	-	1.4%
5	个性发展课程	108	6	2.7%	2.8%
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2106	117	52.8%	54.5%
7	理论教学	1882	97.5	47.2%	45.5%
8	必修课程	3880	208.5	97.3%	97.2%
9	选修课程	108	6	2.7%	2.8%

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。	教务处直接计分。	教务处

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
二、技能竞赛 获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团（协会），考核合格者（按 4 个学期考核），每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分 奖励标准	教学院 学分奖励标准			
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得 学分项目	1. 学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆 团委
	2. 学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。					团委
	3. 学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4. 学生获得本专业规定以外的职业技能证书（不包括驾驶证、计算机三级证书），或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分（每证书至少 3 分）。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能 鉴定中心
	5. 学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。				教务处直接计分。	教务处
	6. 学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7. 学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作 部

十、实施保障

（一）师资队伍

需专任教师 17 人左右，其中专任教师 12 人左右、兼职教师 5 人左右。

专业带头人：熟悉电气自动化技术发展状况和高职教育规律，实践经验丰富，教学效果良好，在行业中有一定的影响力，且具有副教授及以上技术职称，具有“双师”素质。

专任教师：原则上中青年专任教师应具有硕士及以上学历，兼职教师应具有技师或工程师以上职称。年龄、职称结构科学、合理。专职教师“双师”素质达到 90% 以上。

任课教师了解行业发展趋势和电气自动化行业动态；具备扎实的专业理论知识和实际的电气控制系统和自动化控制系统安装、运行、维护实践经验，并能指导学生进行专业各项技术技能实践环节的学习，具备一定的文字能力、外语能力等。

(二) 教学设施

专业技术技能课程、拓展课程原则上在校内实训室上课。

校内实训室：应为符合安全规范的理实一体实训室，面积约 120 平方米以上，多媒体教学设备一套（计算机、投影仪等），实训设备台套数充足。

校外实训基地：能满足人才培养目标要求，密切合作、互惠互利。校企签订合作协议，保障工业过程自动化技术专业人才培养模式的顺利实施。并不断开发顶岗实习基地，以保障 100% 毕业生都能完成顶岗实习任务。

(三) 教学资源

1. 教材和参考书

教材：校本教材或活页教材、正规出版的相关课程项目化教材；

参考书：任课教师提供相关课程参考书籍；

2. 网站：

(1) 教师自建的吉林工业职业技术学院超星泛雅平台课程：多媒体课件、试题库、微课等网络资源。

(2) 中国大学 MOOC 网、慕课网、学堂在线等相关网络教学平台。

(四) 教学方法

专业技术技能、拓展课程建议按“理实一体”教学模式实施，建议选择实施项目导向、任务驱动、案例分析等多种教学方法，培养学生专业实践能力、团队合作能力等，在教学时，以小组方式组织教学，每个小组以 4-7 人为宜，根据课程内容及实训条件不同，可适当调整。

(五) 学习评价

建议教师评价与学生评价相结合；过程评价与终结评价相结合；理论评价与实际操作评价相结合。

建立多样化的评价方式。口试、现场操作、提交报告、产品制作等。

理实一体课程侧重过程考核，重点考核学生综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力。

(六) 质量管理

建立健全校、分院两级质量保障体系，明确职责，规范日常教学管理、师资队伍建

设、课程建设等环节。

实行院、分院、系部三级管理监控模式；建立校及分院领导、校及分院督导组、系正副主任听课制度，规范教学秩序；结合教学诊断与改进，保证人才培养质量。

计算机应用技术专业人才培养方案审批表

专业名称	计算机应用技术	方案编码	6M502-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	尹春宏	电气与信息技术学院	教师
审定人	赵秀艳	电气与信息技术学院	教师
	宋文鹏	百度(吉林)创新中心	经理
	魏志方	名天广告	经理
执笔人签字:			
尹春宏		2019年9月6日	
系主任签字:			
刘洋		2019年9月6日	
教学院基层学术委员会审核意见:			
学术委员会主任签字(盖章):		2019年9月6日	
学院教务处审核意见:			
签字(盖章):		2019年9月13日	
教学副院长审批意见:			
同意		2019年9月16日	
学院学术委员会审定意见:			
同意		2019年9月16日	
学院学术委员会主任签字(盖章):			

计算机应用技术专业人才培养方案

方案编码：6M502—2017

一、专业名称及代码

专业名称：计算机应用技术

专业代码：610201

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

主要面向计算机产业、IT 行业、信息产业的制造、生产类企业以及社会信息化领域相关的企事业单位，从事计算机组装与维护、网络管理、网站设计与维护、数据库管理与应用等岗位能力等岗位工作。

所属专业 大类（代码）	所属专业类 （代码）	对应专业 （代码）	主要职业 类别（代码）	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
电子信息大类 （61）	计算机类 （6102）	计算机应用 技术 （610201）	信息通信网络 运行维护人员 （4-04-01） 计算机工程网络 技术人员 （2-20-10-02）	网络技术应用 网络系统运维 Web 前端开 发	Web 前端开发 网站设计 网络技术 数据库管理

四、人才培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备计算机应用技术专业的基本知识，具有较强的计算机网络组建与管理、Web 前端开发、数据库管理与应用等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与计算机产业、制造业等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

五、素质培养要求

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事计算机网络组建与管理、Web 前端开发、数据库管理与应用技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解计算机应用技术专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价计算机应用技术专业技术技能实践或问题解决对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就计算机应用方面的技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健全，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的微机组装技能、局域网构建技能、网络运行管理、数据库应用技能、Web 前端开发专业操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对计算机应用方面技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元(部件)、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决计算机应用技术专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业

愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

六、人才培养模式

加大校企合作，建立“3+1+1 分段实施工作室”校企合作式人才培养模式。校企深度融合，渗透专业建设、课程建设、实训基地建设、学生实习就业、师资培养各个方面。校企联合制订人才培养方案，确保学校人才培养方案与企业需求有效对接。发挥学校和企业的各自优势，共同培养社会与市场需要的人才，有助于加强学校与企业的合作，教学与生产的结合。建立技能大师工作室，择优选取优秀学生进入技能大师工作室学习，实施学生分类培养。校企双方互相支持、互相渗透、双向介入、优势互补、资源互用、利益共享。

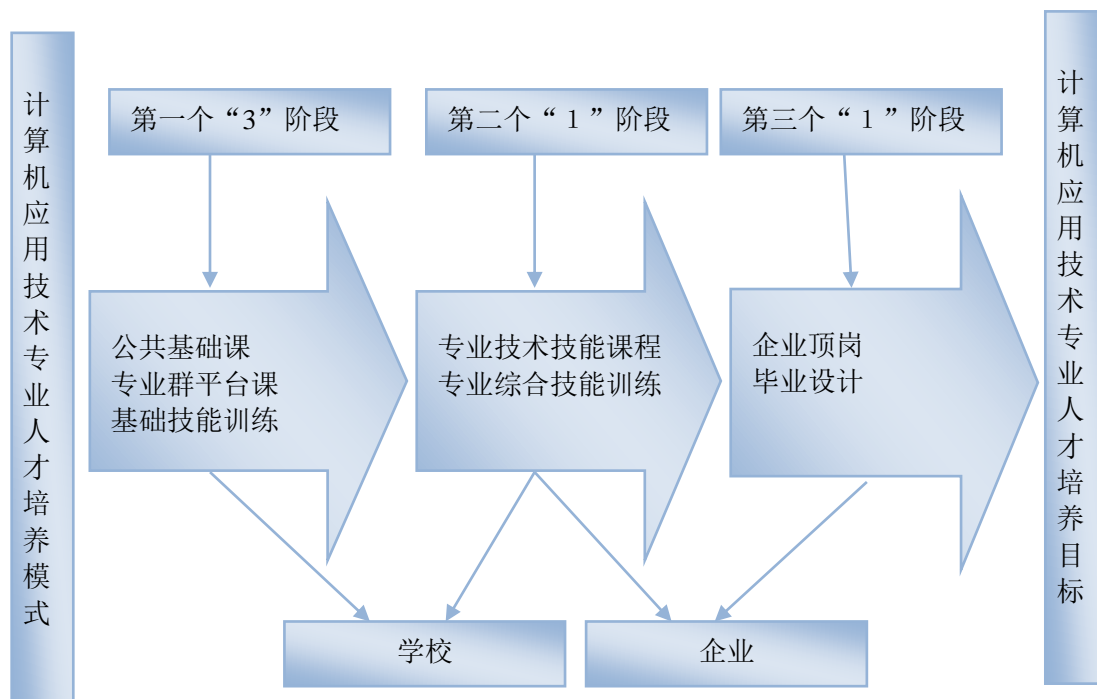


图 1 计算机应用技术专业人才培养模式图

第一个“3”阶段：职业引导阶段。学生在学校完成公共基础课程和专业平台课程的学习，通过认识实习、基础技能的实训，加强通识教育，让学生初步了解所学专业的基础知识，为下一个阶段奠定坚实的基础。

第二个“1”阶段：职业素质养成阶段。通过企业讲师、技能大师进入课堂授课，校内教师进入企业指导，学生既可以在校内也可以在企业，由专业教师和企业教师共同培养，通过企业虚拟项目和真实项目结合方式，让学生对企业管理、企业流程、项目管理等方面逐步提高认识，锻炼职业技能和素养。

第三个“1”阶段：职业角色转换阶段。通过顶岗实习方式，企业给学生定岗，学生以企业员工的方式接收企业的管理和考核。

三个阶段互为依托，相互相接，学生经过能力测试，可进行下一阶段学习。学习过程中采用项目制教学为主，实施任务驱动，自主合作的教学模式，项目课程体系的展开从学生就业出发，以职业和岗位所必需的知识、技能、素质为依据进行，人才培养具有针对性和实用性。

七、专业技术技能课程概述

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

专业技术技能课程包括：计算机网络技术、PHP 技术、Web 交互技术、服务器运维。

1. 计算机网络技术

计算机网络技术是计算机应用技术专业的一门必修的核心技能课程。

该课程的教学目标是使学生具备计算机网络技术基本理论、局域网基础知识，具备局域网软硬件的选配、局域网服务器和工作站的安装配置能力、具备典型局域网构建方案、组建并配置和管理局域网、局域网故障的诊断的能力。使学生毕业后能够胜任计算机产业以及信息化领域有关的技术、服务和管理一线岗位，成为服务于计算机产业技术、服务和管理一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有计算机网络概论、计算机网络的体系结构、网络操作系统和网络管理，Internet 和 TCP/IP 体系结构、网络设备等知识、局域网基础知识，局域网中的硬件和软件，典型局域网构建方案，组建和管理。

本课程建议学时为 120 学时，在第 7、8 学期开课。

本课程为上机考核。

2. PHP 技术

PHP 技术是计算机应用技术专业的一门必修的核心技能课程。

该课程教学目标是使学生具备收集表单数据，生成动态网页，服务器端文件系统操作，编写数据库支持网页，会话跟踪控制等 web 前端操作能力。教学内容主要有开发环境、基本语法、流程控制结构、函数应用、数组与数据结构等内容。

本课程建议学时为 72 学时，在第 7 学期开课。

本课程为过程考核。

3 . 服务器运维

服务器运维是计算机应用技术专业的一门必修的核心课程。

该课程的教学目标是使学生掌握搭建需要的服务、优化服务器、故障解决、监控服务器、协助开发对服务器操作、日志分析等内容使学生毕业后能够胜任计算机产业以及信息化领域有关的技术、服务和管理一线岗位，成为服务于计算机产业技术、服务和管理一线的高素质技术技能人才。

教学内容主要有脚本编程语言、服务器管理等内容。

本课程建议学时为 90 学时，在第 8、9 学期开课。

本课程为上机考核。

4 . Web 交互技术

Web 交互技术是计算机应用技术专业的一门必修的核心课程。

该课程教学目标是使学生对 Web 系统与技术领域有较全面的了解，同时掌握静态网页、动态网页、Web 数据和样式、Web 交互和服务、Web 数据库等的基本原理和基本方法。能运用 Web 系统与技术相关理论和技术分析复杂 Web 工程问题，给出其解决方案并能分析方案的合理性。

主要教学内容是 Web 系统和技术的概念、基本原理和基本方法，包括 HTML 静态 Web 页面、CSS 样式设计、网页数据的有效性验证、Javascript 编程技术等 Web 前台系统与技术，以及 HTMLDOM 对象、PHP 编程，ASP 编程，XML 数据编程和 Ajax 编程等后台系统与技术等内容。

本课程建议学时为 96 学时，在第 8 学期开课。

本课程为过程考核。

5 . JavaScript 程序设计

JavaScript 程序设计是计算机应用技术专业的一门必修的核心课程。

该课程教学目标是使学生具备 JAVASCRIPT 基础知识，掌握 JQUERY 基本方法，掌握表单校验的原理和使用方法，学生能够掌握如何使网站的视觉效果更干净、整洁和美观，加强网页的特效。增强学生的实际动手能力和综合分析问题的能力。

主要教学内容是 JavaScript 美化网页、会使用 jQuery 美化网页、实现客户端表单校验等。

本课程建议学时为 56 学时，在第 6 学期开课。

本课程为过程考核。

八、毕业条件

通过三年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满216.5学分方可毕业。其中：完成本专业必修课210.5学分，选修课程6学分。

九、教学周数分配

表1 2019级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23(8周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23(6周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21(8周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22(6周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27(8周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21(6周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26(8周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27(6周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

表2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-4	7-4	8-6	9-1	10-31		
公共素质	1	6M502Z11	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周											
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周							
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1												第6、8学期暑假
	5	6M502Z12	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周		
	小计				10周	10	3.5	1周			3周	1周			0.5周		
技术技能实践与培训	6	6M502Z13	认识实习	1周	1						1周						
	7	6M502Z14	Web页面	2周	2						2周						
	8	6M502Z15	PHP实践	3周	3							4周					
	9	6M502Z16	网络技术	4周	4								2周				
	10	6M502Z17	Web前端实践	6周	6								4周				
	11	6M502Z19	运维实践	1周	1									1周			
	12	6M502Z18	顶岗实习	31周	31											31周	
	小计				48周	48	0	0	0	0	3	3	4	6	1	31	
合计				58周	58	3.5	2	0	0	3	4	4	6	1	31		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式					
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-14	6-13	7-13	8-12	9-7	10-0						
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10+4×2														考查	
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2					2×18											考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2				2×17												考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4								2×16	2×16							考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3							2×12	2×12								考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×14	2×16										考试
	7	1M500G04	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×14	2×12										考试
	8	1M500G02	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×14	2×16										考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17														考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12												考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×14	2×14	2×14									考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16										考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2					2×18											考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4	4	4					考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1						4	4	4	4	4	4					考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1							2×8									考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4			4		4	4	4	4							考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2			2		2	2	2								考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1							2×10									考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1							2×5			2×5/						考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2							16		16							考查
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5								2×4/								考查
	23	6M502Z10	创新创业专业实践	20	6	14	1								2×5	2×5							考查
	小计			2004	1446	558	108.5																
技术技能	23	6M502Z01	程序设计基础※	48	24	24	2.5					4×14										考试	
	24	6M502Z02	计算机网络技术※	124	64	60	7							4×13	6×12							考试	
	25	6M502Z0	web 页面制作	56	26	30	3							8×7/								考试	

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式				
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-14	6-13	7-13	8-12	9-7	10-0					
		3	基础※																			
	26	6M502Z04	JavaScript 程序设计	56	26	30	3							/8×7							考查	
	27	6M502Z05	JQuery 框架	48	24	24	2.5							8×6/							考查	
	28	6M502Z06	MySQL※	56	26	30	3							/8×7							考试	
	29	6M502Z07	PHP 技术※	78	38	40	4.5							6×13							考试	
	30	6M502Z08	web 交互技术※	96	46	50	5.5							8×12							考试	
	31	6M502Z09	服务器运维	90	40	50	5							4×12	6×7						考查	
	小计			652	314	338	36															
职业拓展	32	6M502T01	计算机专业英语	24	10	14	1.5						2×12								考查	
	33	6M502T02	数据结构	42	22	20	2.5								6×7						考查	
	34	6M502T03	IT 职业素养	28	20	8	1.5								4×7						考查	
	35	6M502T04	软件工程	28	20	8	1.5								4×7						考查	
	小计			122	72	50	7															
职业证书	Web 前端证书或数据库管理员						3							✓			✓				获得初级或以上技能证书	
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等						6															
操作修养	见《操作修养管理办法》																				应为及格以上	
合计				2778	1832	946	160.5	26	22	22	22	22	26	24	22	20						

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课。以 26 学时/周折合为周数。小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时。

表 3 学时学分统计表

总学时		4046		总学分		218.5	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2204	118.5	55.0	55.1		
2	技术技能课程	1612	85	39.2	37.9		
3	职业拓展课程	122	6	3.0	2.8		
4	职业证书课程	-	3	-	1.4		
5	个性发展课程	108	6	2.8	2.8		
6	实践教学（含整周教育和实践课程）	2106	110.5	51.8	50		
7	理论教学	1940	108	48.2	50		
8	必修课程	3938	212.5	97.3	97.2		

9	选修课程	108	6	2.7	2.8
---	------	-----	---	-----	-----

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获1学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加1个学生社团（协会），考核合格者（按4个学期考核），每人每学期可获0.1个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过0.3个学分。				由团委在第5学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第1名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前3名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前7名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获0.1个学分，最多可获得1学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每2学时计0.1个学分，最多可获得1学分。					团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获1-2个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书（不包括驾驶证、计算机三级证书），或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分（每证书至少3分）。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得A级证书及以上加3分，B级证书、口语证书加2学分；获得计算机应用技能NIT证书，每证书加3分。				教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每18学时1学分计分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每18学时1学分计分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

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

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;具有软件开发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;具有较强的信息化教学能力,能够开展课程教学改革和科学研究;每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称,能够较好地把握国内外行业、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对本专业人才的实际需求,教学设计、专业研究能力强,组织开展教科研工作能力强,在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从计算机相关企业聘任,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,具有软件开发工程师及以上职称,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. 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. 校内实训室基本要求

(1) Web 前端开发技能实训室

配备服务器(安装 Adobe Photoshop、Visual Studio Code 开发环境)、投影设备、白板、计算机,可运行 Chrome 浏览器的测试终端,WiFi 环境。支持 HTML5 与 JavaScript 设计、UI 设计、Bootstrap 应用开发、NodeJS 应用开发、Vue 应用程序开发、Web 前端综合实战等课程的教学与实训。

(2) 网络技术实训室

配备服务器(安装 MyEclipse、MySQL Server 相关软件及开发工具)、投影设备、白板、计算机等。支持 Java 程序设计、MySQL 数据库、Java Web 应用开发、Java EE

企业级应用开发、Java 开发综合实战等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展软件开发技术专业相关实训活动，实训设施完备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施的规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供网络管理、服务器运维、Web 前端开发等相关实习岗位，能涵盖当前计算机产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；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

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：行业政策法规资料，有关软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

教师要明确所教课程总的教学目的和任务，选择主要的教学方法。以学生为主体开展教学活动，把学生放在首位，激发学生的学习兴趣和求知欲，调动学生的学习积极性。注意知识的运用、能力的培养，对教学过程进行精心设计，注意各种方法、手段的综合运用，恰当使用计算机等现代化教学辅助手段。

(五) 学习评价

加大考试方式方法的改革,在学生的评价机制上加大改革创新力度,针对不同学生,采取多种多样的考核方式方法,从注重考试结果向注重学习过程转变,增强学生学习的主动性,提高学生的学习能力和工程实践能力,深入开展考试方式方法改革的研究。

(六) 质量管理

学校和二级院系应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。

学校、二级院系应完善教学管理机制,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。

学校应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。

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。

电子信息工程技术专业人才培养方案审批表

专业名称	电子信息工程技术	方案编码	6M507-2019
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	黄鹤	吉林工业职业技术学院	教师
审定人	张智波	天津市福鼎机电装备有限公司	班主任
执笔人签字： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 黄鹤 2019年 9月 2日 </div>			
系主任签字： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 李强 2019年 9月 3日 </div>			
教学院基层学术委员会审核意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>学术委员会主任签字(盖章):</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>2019年 9月 4日</p> </div> </div>			
学院教务处审核意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>签字(盖章):</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2019年 9月 13日</p> </div> </div>			
教学副院长审批意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>同意</p> <p>签字(盖章):</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2019年 9月 16日</p> </div> </div>			
学院学术委员会审定意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>同意</p> <p>学院学术委员会主任签字(盖章):</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2019年 9月 16日</p> </div> </div>			

电子信息工程技术专业人才培养方案

方案编码：6M507-2019

一、专业名称及代码

专业名称：电子信息工程技术

专业代码：610101

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

主要面向家用电器、工业电器、汽车电子等行业企业，从事电子信息产品的设计、调试、装配、维修、生产组织与管理等岗位工作。

所属专业 大类(代码)	所属专业类 (代码)	对应专业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群或技术 领域	职业资格证书和职 业技能等级证书
电子信息大 类 61	电子信息类 6101	610101	电子工程 技术人员 (2-02-09) 电子设备装 配调试人员 (6-25-04)	电子设备装配调试 电子设备检验 电子设备生产管理 电子产品维修 电子信息系统集成 电子产品设计开发	维修电工 电子产品制版工

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备电路的基础理论知识、模拟电子技术、数字电子技术、单片机技术等基本知识，具有较强的电子产品的设计、制作、调试、组装及常用电子产品的使用、维护、管理技术及应用等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与电子设备制造业、计算机和通信等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事常用电子产品的设计、制作、调试、组装及常用电子产品的使用、维护、管理技术及应用技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解电子信息工程技术专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价电子技术专业实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就电子信息技术方面专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健全，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的常用电子产品的原理、设计、制作、调试、组装及常用电子产品的使用、维护、管理技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对电子信息方面技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元(部件)、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能

够在解决电子信息技术专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

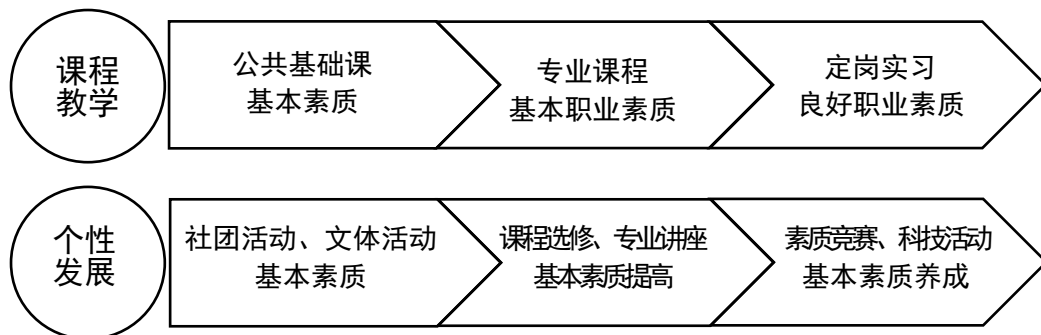
电子信息工程专业人才培养模式为“双线并行、能力递进”的工学结合人才培养模式。

适应行业企业需求，在校企产学合作基础上，紧密围绕电子信息工程专业人才培养目标，深入行业企业调研，结合家用电器、工业电器、汽车电子等行业企业，从事电子信息产品的设计、调试、装配、维修、生产组织与管理岗位实际工作情况，构建“双线并行，能力递进”人才培养模式。

“双线并行”即通过文化课程、个性发展课程两方面并进，既注重学生专业知识和实践技能培养，又注重学生基本素质养成，全程培养学生成人成才。

“能力递进”即通过“通用技能课程-专项技能课程-顶岗实习”，实现从基本技能训练到岗位职业能力的递进培养。

通用技能课程（职业基础课程）培养学生的专业基本技能，专项技能课程（职业核心课程）根据岗位特点进行对应的专项核心技能的强化培养，使学生掌握岗位的核心职业能力，顶岗实习不断积累经验，能运用所学知识与技术解决岗位实际问题，强化学生的岗位职业能力。



六、课程设置与要求

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：电子电路设计、ARM 技术与应用、智能仪器仪表技术与

应用、电气控制技术等课程。

1. 电子电路设计

电子电路设计是本专业的一门技术技能核心课程。

该课程的教学目标是使学生了解电子电路设计向着智能化、模块化方向的发展趋势，获得电子电路设计的基本理论电子产品生产与管理基本知识与基本技能，掌握电子电路的设计、装配与调试方法，培养和锻炼学生对硬件、软件进行开发设计的能力，提高动手操作和技术创新的能力，为将来从事电子信息产品的设计、生产、检测和维修奠定坚实的基础。

教学内容主要有电子电路设计的应用领域、内容和特点，电子电路设计的学习方法，电阻元件、电容元件、电感元件、半导体元件的主要参数与选用，单片机技术与智能仪器技术应用、运算放大器应用、集成功率放大器应用、常用传感器。应用电路的设计方法与设计技巧，电路设计规范；电子电路设计应用实例，电子电路设计的一般方法等知识。

本课程建议在第 8 学期进行，建议开设 64 学时，授课地点在单片机实训室，期末考试建议采用过程考核方式。

2. ARM 技术与应用

ARM 技术与应用是本专业的一门技术技能核心课程。

该课程的教学目标是使学生掌握 ARM 的结构、原理、指令系统，中断、定时/计数器、串/并接口、ARM 开发环境等内容知识。在 ARM 开发装置上，能够运用 ARM 知识实现典型的 ARM 控制功能，使学生具备 ARM 的初步应用能力。

教学内容主要有 ARM 的结构、原理、指令系统，中断、定时/计数器、串/并接口、ARM 开发环境等内容和相关知识。

本课程建议在第 9 学期进行，建议开设 48 学时，授课地点在单片机实训室，期末考试建议采用过程考核方式。

3. 电气控制技术

电气控制技术是本专业的一门技术技能核心课程。

该课程的教学目标使学生具备常用低压电器设备的选用、电气控制线路等知识，具有电气控制系统安装与调试能力，具有电气控制系统的故障处理能力，使学生能够胜任典型电气控制设备运行与维护岗位需求，成为具有较强的岗位适应能力及可持续发展能力的高素质技能人才。

教学内容主要有三相异步电动机正反转电路、三相异步电动机自动往返控制电路、

三相异步电动机降压启动控制电路等。

本课程建议在第 7 学期进行，建议开设 60 学时，授课地点在电气控制实训室，期末考试建议采用过程考核方式。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 204.5 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 198.5 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23(8周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23(6周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21(8周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22(6周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27(8周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21(6周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26(8周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27(6周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-3	7-2	8-2	9-0	10-31.5		
公共素质	1	6M507Z01	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周											
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周							
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1						1周						第6、8学期暑假
	5	6M507Z02	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周		
	小计				10周	10	3.5	1周			3周	2周			0.5周		
	6	6H507T08	认识实习	1周	1						1周						
7	6H507Z03	电子电路设计实训	1周	2								1周					

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-3	7-2	8-2	9-0	10-31.5		
	8	6H507Z04	ARM 技术与应用实训	1周	1								1周				
	9	6H507P01	电工技能鉴定培训	1周	2							1周					
	10	6H507Z05	单片机技术实训	1周	1							1周					
	11	6H507Z06	毕业顶岗实习	31周	31											31周	
	小计			36周	36	0周	0周	0周	0周	0周	1周	2周	2周	0周	31周		
	合计			46周	46.5	3.5	1周	0周	0周	3周	3周	2周	2周	0周	31周		

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-15	7-16	8-16	9-8	10-0	
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10+4×2										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16				考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12					考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12					考试
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16					考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17									考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12							考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14				考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16					考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18							考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4		考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4		考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8					考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4			考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-15	7-16	8-16	9-8	10-0	
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2				考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10					考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					/2×5		2×5/				考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16			考查
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/				考查
	23	6M507T09	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5			考查
	小计				2004	1446	558	108.5										
技术技能	24	6H507Z07	电工技术与应用※	60	30	30	3.5					6*10						考试
	25	6H507Z08	模拟电子技术※	54	30	24	3						6*9/					考试
	26	6H507Z09	数字电子技术※	42	20	22	2.5						6*7					考试
	27	6H507Z10	单片机技术※	60	30	30	3.5						4*15					考试
	28	6H507Z11	电子电路设计※	64	32	32	3.5							4*16				考试
	29	6H507Z12	ARM 技术与应用※	48	24	24	2.5									6*8		考试
	30	6H507Z13	电气控制技术※	60	30	30	3.5						4*15					考试
	31	6H507Z14	PLC 技术与应用※	64	32	32	3.5							4*16				考试
	小计				452	228	224	25.5										
职业拓展	32	6H507T01	英文资料译读	24	18	6	1.5									3*8		考查
	33	6H507T02	C 语言程序设计※	24	12	12	1.5					2*12						考试
	34	5H300G02	机械基础	24	12	12	1.5						2*12					考查
	35	6H507T03	检测技术与应用	24	12	12	1.5						2*12					考查
	36	6H507T04	虚拟仪器技术与应用	24	12	12	1.5							2*12				考查
	37	6H507T05	电子产品生产与管理※	24	12	12	1.5									3*8		考查
	38	6H507T06	自动控制原理	24	12	12	1.5						2*12					考查
	39	6H507T07	智能仪器仪表技术与应用※	24	12	12	1.5							2*12				考试
	40	6H507T08	电子 CAD 技术	24	12	12	1.5							2*12				考查
	41	6H507T09	CPLD/FPGA 技术与应用※	24	12	12	1.5									3*8		考查
	小计				240	126	114	15										
职业证书	必须获得一个中级及以上技能证书						3											
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。						6											
操行修养	应为及格以上，具体见《操行修养管理办法》。																	

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-15	7-16	8-16	9-8	10-0	
合计				2696	1800	896	149	24	22	22	22	20	22	23	22	18		

课程门数。

表 3 学时学分统计表

总学时		3724		总学分		204.5	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2204	119	59.2%	58.2%		
2	技术技能课程	1172	61.5	31.5%	30.1%		
3	职业拓展课程	240	15	6.4%	7.3%		
4	职业资格证书课程	-	3	-	1.5%		
5	个性发展课程	108	6	2.9%	2.9%		
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	1924	106	51.7%	51.8%		
7	理论教学	1800	97.5	48.3%	47.7%		
8	必修课程	3616	198.5	51.7%	97.1%		
9	选修课程	108	6	48.3%	2.9%		

注：百分比保留一位小数。

表 4 学生职业素质拓展课程 6 学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获 1 学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团(协会)，考核合格者(按 4 个学期考核)，每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。					团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个					科研处

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门
	学分。		
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书),或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书,由学院技能鉴定中心确认后,按证书等级计分(每证书至少3分)。	在校外考取的证书,本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记;在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得A级证书及以上加3分,B级证书、口语证书加2学分;获得计算机应用技能NIT证书,每证书加3分。	教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习,完成所学课程学习,按每18学时1学分计学分。	教师报合格名单,教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习,每通过一门专业课程,根据该课程的学时数,按每18学时1学分计学分。	校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

需专任教师 15 人左右,其中专任教师 10 人左右、兼职教师 5 人左右。

专业带头人:熟悉电子信息行业发展状况和高职教育规律,实践经验丰富,教学效果好,在行业中有一定的影响力,且具有副教授及以上技术职称,具有“双师”素质。

专任教师:原则上中青年专任教师应具有硕士及以上学历,兼职教师应具有技师或工程师以上职称。年龄、职称结构科学、合理。专职教师“双师”素质达到 90%以上。

任课教师了解行业发展趋势和电子信息行业动态;具备电子电路基础知识、单片机基础的知识,具有扎实的专业理论知识和实际的电路安装、调试、维修实践经验,并能指导学生进行电路安装与调试等各项实践环节的学习,具备一定的文字能力、外语能力等。

(二) 教学设施

专业技术技能课程、拓展课程原则上在校内实训室上课。

校内实训室:应为符合安全规范的理实一体实训室,面积约 120 平方米以上,多媒体教学设备一套(计算机、投影仪等),实训设备台套数充足。

校外实训基地:能满足人才培养目标要求,密切合作、互惠互利。校企签订合作协议,保障电子信息工程技术专业人才培养模式的顺利实施。并不断开发顶岗实习基地,以保障 100%毕业生都能完成顶岗实习任务。

(三) 教学资源

1. 教材和参考书

教材：校本教材或活页教材、正规出版的相关课程项目化教材；

参考书：任课教师提供相关课程参考书籍；

2. 网站：

(1) 教师自建的吉林工业职业技术学院超星泛雅平台课程：多媒体课件、试题库、微课等网络资源。

(2) 电工、电子技术网等相关网站。

(四) 教学方法

专业技术技能、拓展课程建议按“理实一体”教学模式实施，建议选择实施项目导向、任务驱动、案例分析等多种教学方法，培养学生专业实践能力、团队合作能力等，在教学时，以小组方式组织教学，每个小组以 4-7 人为宜，根据课程内容及实训条件不同，可适当调整。

(五) 学习评价

建议教师评价与学生评价相结合；过程评价与终结评价相结合；理论评价与实际操作评价相结合。

建立多样化的评价方式。口试、现场操作、提交报告、产品制作等。

理实一体课程侧重过程考核，重点考核学生综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力。

(六) 质量管理

建立健全校、分院两级质量保障体系，明确职责，规范日常教学管理、师资队伍建设、课程建设等环节。

实行院、分院、系教三级管理监控模式；建立校及分院领导、校及分院督导组、系正副主任听课制度，规范教学秩序；结合教学诊断与改进，保证人才培养质量。

汽车电子技术专业人才培养方案审批表

专业名称	汽车电子技术	方案编码	6M506-2018
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	陈永昕	电气与信息技术学院	教师
审定人	齐花石	一汽启明信息技术股份有限公司	高级工程师
执笔人签字： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 陈永昕 2019年 9月 3日 </div>			
系主任签字： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 李海斌 2019年 9月 3日 </div>			
教学学院基层学术委员会审核意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  学术委员会主任签字(盖章): </div> <div style="font-size: 1.5em;">刘南</div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月 6日 </div> </div>			
学院教务处审核意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  签字(盖章): </div> <div style="font-size: 1.5em;">宏刘印文</div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月13日 </div> </div>			
教学副院长审批意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  签字(盖章): </div> <div style="font-size: 1.5em;">轩宋志</div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月16日 </div> </div>			
学院学术委员会审定意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 同意 学院学术委员会主任签字(盖章): </div> <div style="font-size: 1.5em;">轩宋志</div> <div style="text-align: right;"> 2019年 9月16日 </div> </div>			

汽车电子技术专业人才培养方案

方案编码：6M506-2018

一、专业名称及代码

专业名称：汽车电子技术

专业代码：560703

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向汽车制造、汽车改装汽车售后服务及汽车研发等行业企业，从事汽车电子产品的制造、调试及质量检验，电气与控制系统的故障诊断与测试，电控单元匹配和车联网应用技术以及相关的企业培训与管理等岗位工作。

所属专业 大类(代码)	所属专业类 (代码)	对应专业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
装备制造大类 (56)	汽车制造类 (5607)	计算机、通信 和其他电子设 备制造业(39) 汽车制造业 (36)	电子器件制造 人员 (6-25-02) 电子设备装配 调试人员 (6-25-04) 汽车整车制造 人员 (6-22-03)	汽车电气系统 标定人员 产品试验和系 统调试员 产品检验和质 量管理员 产品管理 技术员	电气试验员、 电子元器件检 验员、汽车检 验员、汽车修 理电工、维修 电工

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备汽车结构与原理、汽车电子电器设备使用与维护等基本知识，具有较强的整车电路装配调试检查、汽车电子设备安装调试检测、

汽车配套电子设备生产与检测等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与汽车及各类机动车电子产品的生产、检修等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事汽车电气、电子设备的设计、调试、组装、维护、维修及生产管理技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解汽车电子专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价汽车电子专业技术技能实践或问题解决方案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就汽车电子方面的专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健全，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的使用各种工具量具，掌握汽车电气、电子设备的设计、维修、维护、管理等技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

（2）能够对汽车电子方面的技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足

特定需求的系统、单元（部件）、工艺流程设计。

5. 创新创业

（1）具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决汽车电子技术专业技术技能问题中体现创新本领。

（2）具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

适应行业企业需求，在校企产学合作基础上，紧密围绕汽车电子技术专业人才培养目标，深入行业企业调研，结合汽车制造行业、企业安装与调试、运行与维护等岗位实际工作情况，构建“双线并行，能力递进”人才培养模式。

“双线并行”即通过文化课程、个性发展课程两方面并进，既注重学生专业知识和实践技能培养，又注重学生基本素质养成，全程培养学生成人成才。

“能力递进”即通过“通用技能课程-专项技能课程-顶岗实习”，实现从基本技能训练到岗位职业能力的递进培养。

通用技能课程（职业基础课程）培养学生的专业基本技能，专项技能课程（职业核心课程）根据岗位特点进行对应的专项核心技能的强化培养，使学生掌握岗位的核心职业能力，顶岗实习不断积累经验，能运用所学知识技能解决岗位实际问题，强化学生的岗位职业能力。

人才培养模式见图 1。

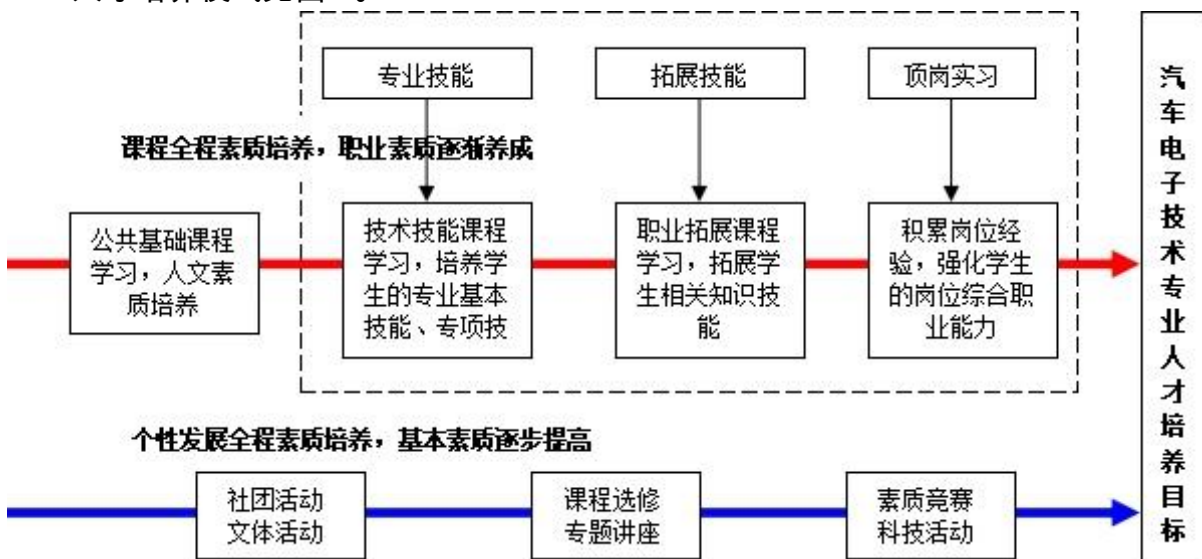


图 1 “双线并行，能力递进”人才培养模式框图

六、课程设置与要求

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：汽车电工电子技术、汽车构造、C 语言程序设计、汽车电路与电气设备、汽车传感器与检测技术、汽车单片机技术、汽车电子控制技术、车载网络及通讯技术等。

1. 汽车电工电子技术

汽车电工电子技术是汽车电子技术专业的一门技术技能基础课程。

该课程的教学目标是使学生具备基本的电工、电子知识和一般电器的安装与焊接知识，具有低压电气设备保全、电器设备和照明灯具安装、调试、维护，室内电气线路的配线、故障诊断与处理等能力，为学习后续汽车电子技术课程的学习以及未来的职业生涯奠定基础。

课程教学内容主要有电阻、电容、电感元件的使用、数字万用表制作、照明电路的设计与安装、直流稳压电源的设计与制作，数字钟的设计与制作等。

本课程采用理实一体教学模式，在电工实训室中进行。本课程总学时为 160 学时，在第 5、6 学期开课。考核方式为过程考核与理论考试相结合。

2. 汽车构造

汽车构造是汽车电子技术专业的一门技术技能基础课程。

该课程的教学目的是使学生具备汽车基本结构、各系统组成及工作原理等知识，具有识别汽车部件、汽车主要机械结构的拆装调试与故障分析等能力，为后续学习汽车电控系统工作原理及汽车故障维修检测等专业技术打下坚实基础。

本课程主要讲授汽车各系统与总成的名称、作用、基本结构和连接关系，了解典型国产汽车的主要技术性能参数等。

本课程采用理实一体教学模式，在汽车电气实训室授课，本课程总学时为 64 学时，在第 6 学期开课。考核方式为过程考核与理论考试相结合。

3. C 语言程序设计

C 语言程序设计是汽车电子技术专业的一门技术技能基础课程。

该课程的教学目标是使学生较好地掌握 C 语言各方面的知识，掌握基本的程序设计

过程和技巧，具备初步的高级语言程序设计能力，并能熟练应用集成环境进行程序设计语言的编写、编译与调试，应用程序设计语言解决一般编程问题的水平。为学生后续学习单片机技术及毕业后从事硬件编程方面工作打下基础。

教学内容主要有 C 语言数据类型、基本语法及基本常用编程方法。

本课程采用理实一体教学模式，在信息服务实训室中授课，本课程总学时为 42 学时，在第 7 期开课。考核方式为上机考试。

4. 汽车电路与电气设备

汽车电路与电气设备是汽车电子技术专业的一门技术技能核心课程。

该课程教学目标是使学生具有汽车电路图识读、汽车基本电路工作原理等知识，具有从事汽车电子设备检测、安装、调试及汽车基本电路检修排故等能力，使学生毕业后能够胜任汽车电子的生产、检修及汽车整车电路检修排故等方面相关岗位工作。

本课程主要讲授汽车电路图的识读方法；汽车启动原理系统及维修检测方法；汽车照明及信号灯系统原理及维修检测方法；汽车仪表系统原理及为需检测方法；汽车辅助电气设备原理及维修检测方法等。

本课程采用理实一体教学模式，在汽车电气实训室中进行授课，总学时为 56 学时，在第 7 学期开课。考核方式为过程考核与理论考试相结合。

5. 汽车传感器与检测技术

汽车传感器与检测技术是汽车电子技术专业的一门技术技能核心课程。

该课程的教学目标是使学生具备汽车各种常用传感器的种类、功能、结构及工作原理等必备知识，具有传感器安装、调试、检测及整车传感器故障排除等能力，使学生毕业后能够胜任汽车传感器生产、检测及其他同类传感器相关技术服务岗位工作。

主要教学内容：全面系统地讲授了汽车常用及新型传感器的作用、结构、工作原理和检修方法等内容，涉及温度传感器、压力传感器、气体和液体流量传感器、位置与角度传感器、气体浓度传感器、速度与加速度传感器、爆燃与碰撞传感器和其他新型传感器等。

本课程采用理实一体教学模式，在检测技术实训室中进行授课，总学时为 56 学时，在第 7 学期开课。考核方式为过程考核与理论考试相结合。

6. 汽车单片机技术

汽车单片机技术是汽车电子技术专业的一门技术技能核心课程。

该课程的教学目标是使学生具备单片机工作原理与应用方法方面的知识，具有单片机控制系统程序调试、硬件电路检测排故能力，使学生毕业后能够胜任汽车电控系统电

路生成、检测及汽车电脑维修、设计等相关岗位的工作。

本课程主要内容包括：单片机的结构与原理；单片机的硬件设计；单片机的指令系统；单片机中断系统的应用；单片机系统的设计与开发；汽车内单片机的系统组成、指令、中断、定时/计数、串行通信和汽车单片机程序设计原理。

本课程采用理实一体教学模式，在单片机技术实训室或嵌入式系统实训室中进行教学，总学时为 52 学时，在第 8 学期开课。考核方式为过程考核与理论考试相结合。

7. 汽车电子控制技术

汽车电子控制技术是汽车电子技术专业的一门技术技能核心课程。

该课程的教学目标是使学生具备汽车基本电控系统种类、工作原理及其检测方法等方面的知识，具有汽车常见电控系统检测、调试、维修等相关技术能力，使学生毕业后可以从事汽车电控系统检测、维修、技术服务等相关技术岗位工作。

本课程主要内容包括汽车电控基础知识；电控燃油喷射系统原理与性能检测；发动机点火控制系统原理与性能检测；车身控制系统原理与性能检测；自动变速器控制系统原理与性能检测；电子控制动力转向系统原理与性能检测；电子控制悬架系统及电子巡航系统原理与性能检测；汽车防滑及稳定控制系统原理与性能检测等。

本课程采用理实一体教学模式，在汽车电气实训室中进行教学，总学时为 158 学时，在第 8、9 学期开课。考核方式为过程考核与理论考试相结合。

8. 车载网络及通讯技术

车载网络及通讯技术是汽车电子技术专业的一门技术技能核心课程。

该课程的教学目标是使学生具备车载常见总线网络种类、工作原理及检测方法等方面的知识，具备车载总线安装调试、检测维修及相关技术服务能力，使学生毕业后可以从事车载网络产品生产、检测及车载网络故障检修及维护等相关技术岗位工作。

本课程主要讲授计算机网络的组成、分类、网络协议与体系结构、网络传输介质，车载网络系统的发展、组成和分类；CAN 总线、LIN 总线、MOST 总线、车载蓝牙、VAN 总线和 LAN 总线的组成和工作原理；车载网络常用检测仪器和常见故障及诊断；大众、奥迪、丰田和通用轿车车载网络的特点、组成和工作原理；车载网络电路识图与分析；车联网总线应用等。

本课程采用理实一体教学模式，在汽车电气实训室中进行教学，总学时为 42 学时，在第 8 学期开课。考核方式为过程考核与理论考试相结合。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满212.5学分方可毕业。其中：完成本专业必修课203.5学分，选修课程6学分，职业技能与鉴定3学分。

八、教学周数分配

表1 2019级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期(或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23(8周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23(6周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21(8周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22(6周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27(8周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21(6周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26(8周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27(6周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-2	7-3	8-1	9-0	10-31.5		
公共素质	1	6M310Z01	入学教育(含专业概论)	0.5周	1	0.5周											
	2	9M500G02	军训	6周	6	3周				3周							
	3	QM500G04	劳动教育	2周	2		1周				1周						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1								1				第8学期暑假
	5	6M310Z02	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周		
	小计				10周	10.5	3.5周	1周	0周	0周	3周	1周	0周	1周	0周	0.5周	
技术技能实践与培训	6	6M310Z03	认识实习	1周	1						1周						
	7	6M310Z04	金工实习	1周	1							1周					
	8	6M310Z05	汽车拆装实训	1周	1							1周					
	9	6M310Z06	汽车电路维修检测实训	1周	1							1周					
	10	6M310Z07	汽车电控技术实训	1周	1								1周				

13	6M310Z08	顶岗实习	31周	31										31周	
	小计		36周	36	0周	0周	0周	0周	0周	1周	3周	1周	0周	31周	
合计			46周	46.5	3.5周	1周	0周	0周	3周	2周	3周	2周	0周	31.5周	

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-15	7-15	8-17	9-8	10-0	
公共 素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10 +4×2										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18							考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×17								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16				考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12					考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×17	2×18	2×12	2×16					考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×17	4×17	2×12	2×12					考试
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×17	4×17	2×12	2×16					考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17									考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12							考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14				考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16					考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18							考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4		考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4		考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8					考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4			考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2				考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式			
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-15	7-15	8-17	9-8	10-0				
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1								2×10						考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1							/2×5			2×5/				考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2							16		16					考查
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5								2×4/						考查
	23	专业填	创新创业专业实践	20	6	14	1								/2×5	/2×5					考查
	小计			2004	1446	558	108.5	24	22	22	22	22	16	18	7	4	1	0			
技术技能	24	6M310Z12	汽车电工电子技术※	160	60	100	9						6×12+3×8	4×14+8							考试
	25	6M310Z13	汽车构造※	64	30	34	3.5							4×14+8							考试
	26	6M310Z14	C 语言程序设计	42	16	26	2.5								3×12+2×3						考查
	27	6M310Z15	汽车电路与电气设备※	56	20	36	3								4×13+2×2						考试
	28	6M310Z16	汽车传感器与检测技术※	56	20	36	3								4×13+2×2						考试
	29	6M310Z17	汽车单片机技术※	52	20	32	3									3×16+4					考试
	30	6M310Z18	汽车电子控制技术※	158	50	108	8.5										6×17	7×8			考试
	31	6M310Z19	车载网络及通讯技术	42	16	26	2.5										3×8+2×9				考查
	小计			630	232	398	35	0	0	0	0	6	8	11	12	8	0				
职业拓展	32	6M310T01	机械基础	24	14	10	1.5					2×12									考查
	33	6M310T02	新能源汽车概述	24	16	8	1.5									2×7+1×10					考查
	34	6M310T03	电子 CAD 技术	24	10	14	1.5									2×7+1×10					考查
	35	6M310T04	Auto-CAD 制图技术	24	10	14	1.5									2×7+1×10					考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-15	7-15	8-17	9-8	10-0		
	36	6M310T05	汽车电子产品工艺	24	14	10	1.5										3×8		考查
	37	6M310T06	低压电器使用与维护	24	10	14	1.5								2×7+1×10			考查	
	38	6M310T07	PLC 技术与应用	24	10	14	1.5									3×8		考查	
	39	6M310T08	汽车电脑及数据修复	24	16	8	1.5									3×8		考查	
	40	6M310T09	智能网联汽车技术	24	10	14	1.5									3×8		考查	
	小计			216	110	106	13.5	0	0	0	0	2	0	0	8	12	0		
职业证书	电气试验员、电子元器件检验员、汽车检验员、汽车维修电工、维修电工						3											√	
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等。						6												
操行修养	应为及格以上，具体见《操行修养管理办法》。																		
合计				2850	1788	1062	166	24	22	22	22	24	26	18	24	21	0		

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课；以 26 学时/周折合为周数，小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时；考试性质为考试或考查，一般情况，每学期的考试课程门数不少于考查课程门数。

表 3 学时学分统计表

总学时		3878		总学分		212.5	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2004	108.5	51.7%	51.1%		
2	技术技能课程	1550	81.5	40.0%	38.4%		
3	职业拓展课程	216	13.5	5.6%	6.4%		
4	职业资格证书课程	-	3	-	1.4%		
5	个性发展课程	108	6	2.8%	2.8%		
6	实践教学（含整周教育和实践课程）	1982	108.6	51.1%	51.1%		
7	理论教学	1896	103.9	48.9%	48.9%		
8	必修课程	3770	206.5	51.1%	97.2%		
9	选修课程	108	6	48.9%	2.8%		

注：百分比保留一位小数。

表 4 学生职业素质拓展课程 6 学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门
------	-----------	------	------

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生参加网络公选课，学习合格，获 1 学分。				教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
优秀奖	1	1	-			
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团（协会），考核合格者（按 4 个学期考核），每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3			
三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2				
五、其他可获得学分项目	1. 学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2. 学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。					团委
	3. 学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处。	科研处
	4. 学生获得本专业规定以外的职业技能证书（不包括驾驶证、计算机三级证书），或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分（每证书至少 3 分）。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5. 学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。				教务处直接计分。	教务处
	6. 学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7. 学生参加学院校企合作部组织的自学考试，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

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；具有汽车电子技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的汽车电子技术理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外汽车电子技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对汽车电子技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从汽车电子产品开发、整车制造、汽车电控系统开发类企业中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的汽车电子技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有工程师及以上职称，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

专业技术技能课程、拓展课程原则上在校内实训室上课。

校内实训室：应为符合安全规范的理实一体实训室，面积约120平方米以上，多媒体教学设备一套（计算机、投影仪等），实训设备台套数充足。

校外实训基地：能满足人才培养目标要求，密切合作、互惠互利。校企签订合作协议，保障汽车电子技术专业人才培养模式的顺利实施。并不断开发顶岗实习基地，以保障100%毕业生都能完成顶岗实习任务。

(三) 教学资源

1. 教材和参考书

教材：校本教材或活页教材、正规出版的相关课程项目化教材；

参考书：任课教师提供相关课程参考书籍；

2. 网站：

(1) 教师自建的吉林工业职业技术学院超星泛雅平台课程：多媒体课件、试题库、微课等网络资源。

(2) 自动化网、中国仪器仪表咨询网等相关网站。

(四) 教学方法

专业技术技能、拓展课程建议按“理实一体”教学模式实施，建议选择实施项目导向、

任务驱动、案例分析等多种教学方法，培养学生专业实践能力、团队合作能力等，在教学时，以小组方式组织教学，每个小组以 4-7 人为宜，根据课程内容及实训条件不同，可适当调整。

(五) 学习评价

建议教师评价与学生评价相结合；过程评价与终结评价相结合；理论评价与实际操作评价相结合。

建立多样化的评价方式。口试、现场操作、提交报告、产品制作等。

理实一体课程侧重过程考核，重点考核学生综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力。

(六) 质量管理

建立健全校、分院两级质量保障体系，明确职责，规范日常教学管理、师资队伍建设、课程建设等环节。

实行院、分院、系部三级管理监控模式；建立校及分院领导、校及分院督导组、系正副主任听课制度，规范教学秩序；结合教学诊断与改进，保证人才培养质量。

中药制药技术专业人才培养方案审批表

专业名称	中药制药技术	方案编码	4M507-2018
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	于海坤	制药与环境技术学院	专业带头人
审定人	陈子波	制药与环境技术学院	专业带头人
	徐志云	吉林神源制药有限公司	总经理
	吴敏	通化修正药业有限公司	质检部部长
执笔人签字： <div style="text-align: center;">  2019年9月4日 </div>			
系主任签字： <div style="text-align: center;">  2019年9月4日 </div>			
教学学院基层学术委员会审核意见： <div style="text-align: center;">   学术委员会主任签字(盖章)： 2019年9月6日 </div>			
学院教务处审核意见： <div style="text-align: center;">   签字(盖章)： 2019年9月13日 </div>			
教学副院长审批意见： <div style="text-align: center;">   签字(盖章)： 2019年9月16日 </div>			
学院学术委员会审定意见： <div style="text-align: center;">   学院学术委员会主任签字(盖章)： 2019年9月16日 </div>			

制药与环境技术学院 2019 级人才培养方案

中药制药技术专业人才培养方案

方案编码：4M507-2018

一、专业名称及代码

专业名称：中药制药技术

专业代码：590208

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向医药行业的药品生产企业，从事中成药及饮片生产、质量控制、药品销售、中药种植、化学药及生物制剂生产与质量控制等岗位群的管理及技术工作。

所属专业 大类（代码）	所属专业类 （代码）	对应专业 （代码）	主要职业 类别（代码）	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书 和职业技能等 级证书
食品药品与粮 食大类（59）	药品制造类 （5902）	中药制药技术 （590208）	药品生产人员 （614）	中药前处理、 中药制剂生产 与质检、药品 销售等岗位群	中药炮制工 药物制剂工 中药调剂员

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备中药制药技术专业相关的中药鉴定、炮制、中药成分提取与分离、中药制剂等基本知识，具有较强的中药生产、药品质量检验等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与制药行业生产、建设、管理、服务一线需要

的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事中药制药技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解中药制药技术专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。能够理解、评价中药制药技术专业实践或问题解决方

案对安全、健康、环境和社会、法律、可持续发展的影响。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就中药制药技术专业实践问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健

康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的中药制剂生产技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对中药制药相关技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元(部件)、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决中药生产专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，“校企协同、三维一体、三阶递进”的人才培养模式。其内涵是：以职业需求为导向，校企协同，建立双证融通的课程体系；以技术技能为特长，能力本位，三步递升；以素质教育为主线，系统设计，贯穿渗透，建立全面培养、全员参与、全程实施的“三全”素质体系，培养具有创新素质和可持续发展能力的高素质技术人才。

校企协同：校企合作，互惠共赢

培养方案双制定，课程开发双负责，教材编写双主编，实训条件双建设，教学资源双共享，教学过程双参与，教学质量双评价，培养成果双受益，员工素质双培训，技术难题双解决。

三维一体：

职业 技术 素质 三维一体。

三阶递进：能力本位，三步递升

第一阶：基础理论向实践技能的迈进；

第二阶：单项能力向综合能力的跨越；

第三阶：准员工向企业岗位员工的飞跃。

六、课程设置与要求

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、高等语文、高职数学、高职英语、体育与健康、计算机文化基础、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：中药鉴定、中药炮制学、天然药物化学、药物制剂及工艺、药物检验技术、药品质量管理规范等。

1. 中药鉴定

中药鉴定是中药制药技术专业的一门技术技能课程。

设课的目标是使学生具备研究和鉴定中药的品种和质量、制定中药质量标准等理论知识，具有寻找和扩大新药源、鉴定中药真伪优劣等实践能力。使学生在毕业后能够胜

任中药科研、生产、检验、药材商品流通和使用等领域的相关工作岗位，成为服务于制药行业的高素质技术技能人才。

教学内容主要有植物药的鉴定、动物药的鉴定、矿物药的鉴定、其他类中药的鉴定等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在中药鉴定岗位操作技能实训中心进行。

本课程建议学时为 60 学时，在第 8 学期安排，考核方式为过程考核。

2. 中药炮制学

中药炮制学是中药制药技术专业的一门技术技能课程。

设课的目标是使学生具备中药炮制的基本理论、炮制在临床的作用，炮制品的性状、特征等理论知识，具有使用中药炮制机械、熟练运用炮制技术等实践能力。使学生在毕业后能够胜任中药炮制的操作、科研等相关工作岗位，成为服务于制药行业的高素质技术技能人才。

教学内容主要有净选加工、饮片切制、各种炮制方法等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在中药炮制岗位操作技能实训中心进行。

本课程建议学时为 52 学时，在第 7 学期安排，考核方式为过程考核。

3. 天然药物化学

天然药物化学是中药制药技术专业的一门技术技能课程。

设课的目标是使学生具备中药的理化性质、提取、分离、检识、结构鉴定方法等理论知识，具有设计中药药效成分的提取、分离工艺流程，熟练使用中药提取、分离设备等实践能力。使学生在毕业后能够胜任中药有效成分的提取、分离、鉴定等相关工作岗位，成为服务于制药行业的高素质技术技能人才。

教学内容主要有中药有效成分特征、中药有效成分常用提取及分离方法等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法在中药炮制岗位操作技能实训中心进行。

本课程建议学时为 60 学时，在第 8 学期安排，考核方式为过程考核。

4. 药物制剂及工艺

药物制剂及工艺是中药制药技术专业的一门技术技能课程。

设课的目标是使学生具备剂型的种类、制剂生产、质量控制等方面的理论知识，具有从事药物制剂的优质生产，保证人民用药安全，整理和提高中药剂型和制剂的质量标

准等实践能力。使学生在毕业后能够胜任各类制剂的生产、质量检验等工作，成为服务于制药行业的高素质技术技能人才。

教学内容主要有散剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂、液体制剂、栓剂、软膏剂、凝胶剂、膜剂、气雾剂和喷雾剂、丸剂、滴丸剂等。

课程采用理论课结合实践课的教学方法分别在多媒体教室和药剂实训室、GMP 仿真车间进行。

本课程建议学时为 124 学时，在第 7,8 学期安排，考核方式为过程考核。

5. 药物检验技术

药物检验技术是中药制药技术专业的一门技术技能课程。

设课的目标是使学生具备掌握药典、国标、行标等进行药物检查的标准，药物检验各项技术及检验操作的规范等理论知识，具有对分析仪器的操作、药物检验、数据处理等实践能力。使学生在毕业后能够胜任制药企业的药品质量控制、药物检验等工作岗位，成为服务于制药行业的高素质技术技能人才。

教学内容主要有药物检验基础知识、药物检验各项技术、各类药物的质量分析等。

课程采用理论课结合实践课的教学方法分别在多媒体教室和药物检验实训中心进行。

本课程建议学时为 64 学时，在第 8 学期安排，考核方式为过程考核。

6. 药品质量管理规范

药品质量管理规范是中药制药技术专业的一门技术技能课程。

设课的目标是使学生具备药品生产质量管理规范(GMP)和药品经营质量管理规范的理论知识，具有药品生产、药品经营管理能力和 GMP、GSP 认证工作准备等实践能力。使学生在毕业后能够胜任制药企业的药品质量控制、GMP、GSP 认证等工作岗位，成为服务于制药行业的高素质技术技能人才。

教学内容主要有药品生产质量管理规范、药品经营质量管理规范等。

课程采用理论课结合实践课的教学方法分别在多媒体教室和 GMP 仿真车间、药品营销实训室进行。

本课程建议学时为 42 学时，在第 9 学期安排，考核方式为期末笔试考核。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 212.5 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 203.5 学分，选修课程 6 学分，职业技

能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期 (或毕业顶岗时间)
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23 (8 周)
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23 (6 周)
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	17	1	0	2020.12.26-2021.2.21 (8 周)
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22 (6 周)
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	18	1	0	2022.1.1-2022.2.27 (8 周)
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21 (6 周)
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	18	1	0	2022.12.31-2023.2.26 (8 周)
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27 (6 周)
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	8	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	178.5	11	5	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-2	7-2	8-1	9-0	10-31		
公共素质	1	4M507Z01	入学教育 (含专业概论)	0.5 周	1	0.5											
	2	9M500G02	军训	6 周	6	3				3							
	3	QM500G04	劳动教育	2 周	2		1				1						
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1 周	1						1						第 6、8 学期暑假
	5	4M507Z03	毕业教育 (答辩周进行)	0.5 周	0.5										0.5 周		
	小计				10 周	10	3.5	1			3	1					
技术技能实践与培训	6	4M507Z02	认知实习	1 周	1						1						
	7	4M507Z05	制药单元操作实训	2 周	2							2					
	8	4M507P01	专业资格考证训练	1 周	1								1				
	9	4M507Z04	顶岗实习	31 周	31										31 周		

	小计	35周	35												
	合计	45周	45	3.5	1			3	2	2	1			31.5	

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-15	7-15	8-17	9-8	10-0		
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10 +4×2											考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18								考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×16									考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16					考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12						考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×16	2×18	2×12	2×16						考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×16	4×17	2×12	2×12						考试
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×16	4×17	2×12	2×16						考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17										考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12								考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14					考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16						考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18								考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4			考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4			考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8						考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4				考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2					考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10						考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					/2×5			2×5/				考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16				考查
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/					考查
	23	4M507G01	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5				考查
		小计	2004	1446	558	108.5													

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-17	4-18	5-15	6-15	7-15	8-17	9-8	10-0	
技术技能	22	4M507Z06	基础化学※	112	48	64	6					4*12	4*16					考试
	23	4M507Z08	生理学※	60	52	8	3.5						4*15					考试
	24	4M507Z09	药理学※	56	40	16	3							4*14				考试
	25	4M507Z10	中药鉴定※	60	0	60	3.5								4*15			考试
	26	4M507Z11	中药炮制学※	52	12	40	3								4*13			考试
	27	4M507Z12	天然药物化学※	60	20	40	3.5									4*15		考试
	28	4M507Z13	药物制剂及工艺※	124	48	76	7								4*14	4*17		考试
	29	4M507Z14	药物检验技术※	64	0	64	3.5									4*16		考试
	30	4M507Z15	药品质量管理规范※	42	22	20	2.5										6*7	考试
	31	4M507Z07	分析化学※	56	0	56	3								4*14			考试
小计				686	242	444	38.5											
职业拓展	32	4M507T01	化学药物合成技术	28	8	20	1.5										4*7	考试
	33	4M507T02	微生物制药技术	28	8	20	1.5										4*7	考试
	34	4M507T03	实用中医药基础	28	8	20	1.5								2*14			考查
	35	4M507T08	药用植物学	40	20	20	2								4*10			考查
	36	4M507T04	药剂学	36	16	20	2									4*9		考查
	37	4M507T06	医药销售方法和技巧	28	8	20	1.5										4*7	考查
	38	4M507T07	专业英语	28	28	0	1.5										4*7	考查
小计				216	116	100	11.5											
职业证书							3											必须获得一个中级及以上技能证书
个性发展	课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等						6											
操作修养	见《操作修养管理办法》																	应为及格以上
合计				2892	1800	1092	167.5	25	22	23	22	21	28	27	26	23		

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课。以26学时/周折合为周数。小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时。

表3 学时学分统计表

总学时		3914		总学分		212.5	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2204	118.5	56.3%	55.8%		
2	技术技能课程	1386	73.5	35.4%	34.6%		
3	职业拓展课程	216	11.5	5.5%	5.4%		
4	职业证书课程	-	3	0	1.4%		

5	个性发展课程	108	6	2.8%	2.8%
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2110	111.5	53.9%	52.5%
7	理论教学	1804	101	46.1%	47.5%
8	必修课程	3806	206.5	97.2%	97.2%
9	选修课程	108	6	2.8%	2.8%

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生报名参加公共选修课或者网络公选课，学习合格，18学时获1学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
优秀奖	1	1	-			
三、社团活动	学生每参加1个学生社团(协会)，考核合格者(按4个学期考核)，每人每学期可获0.1个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过0.3个学分。				由团委在第5学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第1名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前3名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前7名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获0.1个学分，最多可获得1学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每2学时计0.1个学分，最多可获得1学分。					团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获1-2个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书)，或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分(每证书至少3分)。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5.学生参加大学英语考试获得A级证书及以上加3分，B级证书、口语证书加2学分；获得计算机应用技能NIT证书，每证书加3分。				教务处直接计分。	教务处
	6.学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每18学时1学分计学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7.学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每18学时1学分计学分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、实施保障

(一) 师资队伍

专业教师至少需要 12 人，每人负责一门技术技能课程。专业师资队伍中，来自企业的兼职教师不得少于 5 人，专职教师必须具备双师素质，以满足指导实训、实习等教学任务的需要。

(二) 教学设施

理论教室应具备多媒体授课的基本条件，并有无线网络覆盖，能支持超星学习通等软件的正常使用；校内实训基地需具备中药采收加工、鉴定、炮制、中药有效成分提取分离、中药制剂生产及质量分析等岗位项目的实训条件，且工位数不低于 40 个；校外实训基地能满足学生认识实习、生产实习等的需求，能做到校企互赢互惠，不断开展合作。

(三) 教学资源

教材应尽量选用人民卫生出版社、化学工业出版社等一级出版社出版的高职高专十三五规划教材或国家级优秀教材，课程改革的课程可以使用自编校本教材。专业教研室及学院图书馆配套最新版的《中华人民共和国药典》、《药品生产质量管理规范》、《中华人民共和国药品管理法》等参考书。校园内需提供中国知网、万方、维普等学术网络资源，部分课程实现国家级教学资源库线上教学。

(四) 教学方法

公共基础课可采用板书、多媒体等教学手段相结合进行理论教学；技术技能课程建议采取理实一体、工学结合的授课模式进行教学。

(五) 学习评价

对学生的学习效果要采取过程考核与期末考核相结合的方式评价。技术技能课程可适当增加过程考核的权重，建议过程考核成绩不低于 50%。

(六) 质量管理

专业课程体系中将课程分为公共素质、技术技能、职业拓展、个性发展四个部分，能在思想道德、科学文化、身体心理、技术技能、创新创业等方面全面培养学生。课程主要以“中华人民共和国职业分类大典(2015年版)”中药制药类职业工种为依据，以专业职业资格证书技能鉴定标准为核心，依据“高等职业学校专业教学标准(试行)”，融入中药制药行业企业岗位需求，参照学院专业教学标准对本课程的具体要求，结合我院课程改革实践，制定课程教学标准，包括课程定位、素质培养、教学安排、教学要求、

教学方式、教学条件、师资队伍、考核方案、教学资源等方面内容。

中药制药技术专业的教学质量管理体系以教务处、分院、教学督导组等职能部门的相关管理制度作为规范，以专业教学标准、课程标准、人才培养方案等文件作为教学指导，做到教学质量管理工作有理可依，体系完善。

工业分析技术专业人才培养方案审批表

专业名称	工业分析技术	方案编码	4M501-2017
相关人员	姓名	单位	职务
执笔人	张美娜	制药与环境技术学院	教研室主任
审定人	王桂芝	制药与环境技术学院	教师
	王洪华	制药与环境技术学院	副院长
	王洪华	吉林石化公司炼油厂	副科长
	纪观君	华鹤煤化工有限公司	化验员
执笔人签字： 张美娜 2019年9月5日			
系主任签字： 张美娜 2019年9月5日			
教学学院基层学术委员会审核意见： 韩秉松 学术委员会主任签字（盖章）： 2019年9月5日			
学院教务处审核意见： 宏刘印文 签字处（盖章）： 2019年9月13日			
教学副院长审批意见： 同意 签字（盖章）： 2019年9月16日			
学院学术委员会审定意见： 同意 学院学术委员会主任签字（盖章）： 2019年9月16日			

工业分析技术专业人才培养方案

方案编码：4M501-2017

一、专业名称及代码

专业名称：工业分析技术

专业代码：570207

二、招生对象与修业年限

招生对象：高中毕业生、中职毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向化工、石油化工、制药、冶金建筑、农产品加工、环境监测等行业企业，从事产品检验、质量控制和质量评定管理等岗位工作。

所属专业 大类(代码)	所属专业类 (代码)	对应专业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群 或技术领域	职业资格证书 和职业技能 等级证书
生物与化工 大类(57)	化工技术类 (5702)	工业分析技 术(570207)	化学检验员 (6-26-01-01) 食品检验员 (6-26-01-08)	分析、检验、 质量控制等 岗位群	化学检验员 食品检验员 药物检验员 内审员

四、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备化学基本操作技术、化学分析检验技术、仪器分析检验技术等基本知识，具有较强的从事产品检验、质量控制和质量评定管理等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与化工、石油化工、制药、冶金建筑、农产品加工、环境监测等行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

(1) 具有从事分析与检验技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解工业分析技术专业的发展现状和趋势，具有一定的质量管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

(2) 具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。

(3) 能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就工业分析专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

(1) 具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

(2) 具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

(1) 具有比较熟练的试样采集、样品制备、分析检测、常见分析仪器设备操作技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

(2) 能够对产品检验、质量控制及评价、质量管理等技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元(部件)、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决工业分析专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，适合学生为前提，“校企协同、三维一体、三阶递进”的人才培养模式。其内涵是：以职业需求为导向，校企协同，建立双证融通的课程体系；以技术技能为特长，能力本位，三步递升；以素质教育为主线，系统设计，贯穿渗透，建立全面培养、全员参与、全程实施的“三全”素质体系，培养具有创新素质和可持续发展能力的高素质、高技能型专门人才。

校企协同：校企合作，互惠共赢。

培养方案双制定，课程开发双负责，教材编写双主编，实训条件双建设，教学资源双共享，教学过程双参与，教学质量双评价，培养成果双受益，员工素质双培训，技术难题双解决。

三维一体：职业 技术 素质 三维一体。

三阶递进：能力本位，三步递升。

第一阶：基础理论向实践技能的迈进；

第二阶：单项能力向综合能力的跨越；

第三阶：准员工向化学检验员的飞跃。

六、专业技术技能课程概述

公共素质主干课程包括：职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、语文、数学、化学、计算机应用基础、体育与健康、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

专业技术技能课程包括：化学基本操作技术、化学分析检验技术、仪器分析检验技术、分析检验应用技术。

1. 化学与分析基本操作技术

化学与分析基本操作技术是工业分析技术专业的一门技术技能平台训练课程，是专业必修课程。学生通过该门课程的学习，能够掌握化学实验的基本操作技能、重要元素化合物性质检验与鉴定、物理常数的测定，能够进行初步的实验方案设计，规范撰写实验报告，提高其动手能力，培养良好的实验习惯，为学习后续课程以及未来的职业生涯奠定坚实的基础。

教学内容主要有：化学实验基本常识、容量分析基本操作技术、化学实验基本操作技术、物质的物理参数测定技术、物质化学成分的检测技术等。

本课程采用理实一体授课方式、在实训室授课，采用过程考核方式，建议学时为

166 学时，在第 5、6 学期安排。

2. 化学分析检验技术

化学分析检验技术是工业分析技术专业的一门技术技能核心课程，理实一体化课程。

设课的目标是使学生具备化学分析检验技术必备的基本知识，培养学生在分析检验岗位上的职业能力。具有化学分析基本操作技能，具有利用化学分析检验知识和技能解决具体问题的能力，培养学生严谨求实的科学精神和良好的实验室工作素养。使学生毕业后能够胜任基本的分析检验操作工作。

教学内容主要有：化学反应平衡知识，酸性或碱性物质含量测定，金属离子含量测定，氧化性或还原性物质含量测定，沉淀滴定和称量分析法的应用等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法，在理实一体教室完成，采用过程考核结合期末考试的考核方式。

本课程建议学时为 160 学时，在第 6 学期安排。

3. 仪器分析检验技术

仪器分析检验技术是工业分析技术专业的一门技术技能核心课程，理实一体化课程。

课程的目标是使学生具有仪器分析检验技术的理论知识，具有电化学、光学、色谱等仪器的使用和操作能力以及仪器日常维护和常规故障排除的能力。使学生毕业后能够胜任化工、环保、制药、冶金、食品等企事业产品分析仪器检验岗位工作。

教学内容主要有：电化学方法对物质的测定；光度法对物质的测定；原子吸收法对物质的测定；气相色谱法对物质的测定；液相色谱法对物质的测定等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法，在电化学、光谱、色谱实训室进行，采用过程考核结合期末考试的考核方式。

本课程建议学时为 154 学时，在第 7 学期安排。

4. 分析检验应用技术

分析检验应用技术是工业分析技术专业必修的一门技术技能核心课程，理实一体化课程。

设课的目标是使学生具备化工产品检验、石油产品检验、环境监测、药物检验、冶金与建筑材料检验、农产品及深加工产品检验等方面必备的理论知识和实践技能，具有典型产品通用项目、主含量和杂质、环境物质以及相关指标的检测与检验能力。使学生毕业后能够将知识、思想、方法用于解决化工生产过程的技术技能实际问题，成为服务

于石化、药物、农产品、冶金建材及相关行业企业的检验岗位一线的高素质、高技能人才。

教学内容主要有化工产品检验、石油产品检验、冶金与建筑材料检验、药物检验、农产品及食品检验、环境监测等。

课程采用基于工作过程的任务驱动教学方法，在理实一体教室完成，采用过程考核结合期末考试的考核方式。

本课程建议学时为 140 学时，在第 8 学期安排。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 226 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 202 学分，选修课程 15 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8 周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6 周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	16	1	0	2020.12.26-2021.2.21（8 周）
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22（6 周）
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	17	1	0	2022.1.1-2022.2.27（8 周）
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21（6 周）
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	17	1	0	2022.12.31-2023.2.26（8 周）
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27（6 周）
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	7	1	0	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	174.5	11	9	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明	
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-1	6-1	7-10	8-4	9-7	10-31.5		
公共素质	1	4M501Z01	入学教育（含专业概论）	0.5 周	1	0.5											
	2	9M500G02	军训	6 周	6	3 周				3 周							
	3	QM500G0	劳动教育	2 周	2		1 周				1 周						

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明		
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-1	6-1	7-10	8-4	9-7	10-31.5			
		4																
	4	2M500G06	形势与政策社会实践	1周	1						1						第6、8学期暑假	
	5	4M501Z02	毕业教育(答辩周进行)	0.5周	0.5										0.5周			
	小计			10周	10.5													
技术技能实践与培训	6	4M501Z03	认知实训	1周	1					1周								
	7	4M501Z04	分析仿真模拟操作	2周	2							2周						
	8	4M501P01	化学检验工培训	8周	8							8周						
	9	4M501Z05	岗位产品检验实习	2周	2								2周					
	10	4M501Z06	工业分析项目实训	2周	2								2周					
	11	4M501Z07	分析检验方案设计	7周	7									7周				
	12	4M501Z08	顶岗实习	31周	31											31周		
	小计			53周	53													
合计				60	60													两表实践教学折合周数:教学总周数=56%

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-16	4-18	5-16	6-16	7-7	8-14	9-0	10-0	
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	28	0	1.5	2×10+4×2										考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	32	32	0	2				2×18							考查
	3	2M500G03	哲学与人生	32	32	0	2			2×16								考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色社会主义概论	64	56	8	4						2×16	2×16				考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3						2×12	2×12				考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	190	86	104	10.5		2×17	4×16	2×18	2×12	2×16					考试
	7	1M500G01	语文	288	268	20	16	4×12	4×15	4×16	4×17	2×12	2×12					考试
	8	1M500G03	数学	304	280	24	17	4×12	4×17	4×16	4×17	2×12	2×16					考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17									考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12							考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14				考试

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-16	4-18	5-16	6-16	7-7	8-14	9-0	10-0	
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16					考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18							考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4		考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4			考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8					考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4			考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2				考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10					考查
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1					/2×5			2×5/			考查
		QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16			考查
		7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/				考查
		4M501Z12	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5			考查
		小计		1956	1436	520	107.5											
技术技能	17	4M501Z08	化学与分析基本操作技术※	166	48	118	9					8×14+10×2	2×17					考试
	18	4M501Z09	化学分析检验技术※	160	60	100	9						10*16					考试
	19	4M501Z10	仪器分析检验技术※	154	36	118	8.5							14*11				考试
	20	4M501Z11	分析检验应用技术※	140	76	64	8								10*14			考试
			小计		620	220	400	34.5										
职业拓展	22	4M501T01	分析仪器使用与维护	56	48	8	3						4*14					所有课程为考试,同一序号中任选一门,总分需达到15学分
	23	4M501T02	化验室组织与管理	56	48	8	3						4*14					
	24	4M501T03	食品微生物检验※	48	28	20	2.5						4*12					
	25	4M501T04	环境影响与评价	48	28	20	2.5						4*12					
	26	3M500Z03	化工单元操作技术※	54	46	8	3				3*18							
	27	3M501Z06	化工生产技术※	54	46	8	3				3*18							
	28	4M501T05	中英文资料检索	56	48	8	3							4*14				
	29	4M501T06	专业英语	56	48	8	3							4*14				
		4M501T07	分析质量保证与计量认证	48	40	8	2.5						6*8					
		4M501T08	质量管理体系认证	48	40	8	2.5						6*8					

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-16	4-18	5-16	6-16	7-7	8-14	9-0	10-0		
		4M501T09	室内环境监测与治理	20	20	0	1									4*5			
	30	3M500T01	QHSE 与清洁生产	20	20	0	1									4*5			
		小计		282	230	52	15												
职业证书		化学检验员(4M501C01) (中级或高级)					3												必须获得一个中级及以上技能证书
个性发展		课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等					6												
操作修养		见《操作修养管理办法》																	应为及格以上
		合计		2858	1886	972	166	26	26	22	21	26	25	26	20				

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课。以 26 学时/周折合为周数。小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时。

表 3 学时学分统计表

总学时		4058	总学分		226
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比
1	公共素质课程	1956	107.5	48.2	47.6
2	技术技能课程	1712	94.5	42.2	41.8
3	职业拓展课程	282	15	6.9	6.6
4	职业证书课程	-	3	-	1.3
5	个性发展课程	108	6	2.7	2.7
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2192	122.5	54.0	54.2
7	理论教学	1866	103.5	46.0	45.8
8	必修课程	3950	220	97.3	97.3
9	选修课程	108	6	2.7	2.7

注：百分比保留一位小数。

表 4 学生职业素质拓展课程 6 学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生报名参加公共选修课或者网络公选课，学习合格，18 学时获 1 学分。	教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
	优秀奖	1	1	-		
三、社团活动	学生每参加 1 个学生社团（协会），考核合格者（按 4 个学期考核），每人每学期可获 0.1 个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过 0.3 个学分。				由团委在第 5 学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第 1 名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前 3 名)/亚军	0.4	0.3			
	三等奖(前 7 名)/季军	0.3	0.2			
五、其他可获得学分项目	1. 学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2. 学生参加青年志愿者活动，每人每 2 学时计 0.1 个学分，最多可获得 1 学分。					团委
	3. 学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获 1-2 个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处	科研处
	4. 学生获得本专业规定以外的职业技能证书（不包括驾驶证、计算机三级证书），或获得比本专业要求的技能证书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分（每证书至少 3 分）。				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	职业技能鉴定中心
	5. 学生参加大学英语考试获得 A 级证书及以上加 3 分，B 级证书、口语证书加 2 学分；获得计算机应用技能 NIT 证书，每证书加 3 分。				教务处直接计分。	教务处
	6. 学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每 18 学时 1 学分计学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7. 学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每 18 学时 1 学分计学分。				校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、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

1. 团队结构

具有专业带头人和专业骨干教师牵头、由行业专家引领和企业技术能手兼职配合的多元化教学团队。教学团队专兼教师比为 1:1 以上，40 周岁以下硕士研究生以上学历 95% 以上，高级和副高职称比例达 30% 以上，专业带头人 1 人、骨干教师 4 人以上，

其中“双师”素质教师比例达到 80%。

2. 专任教师

(1) 专业带头人

专业带头人 1 人，有化工产品检验技术领域内的专业实践能力和经历。具有较强的敬业精神，能够把握本专业发展和改革方向，具有专业中长期发展思路并能提出实施方案；具有较强的科研开发、技术推广和社会服务的能力；能够组织专业教师进行课程改革和人才培养模式的构建；具备培养青年教师，带领专业团队的能力。

(2) 骨干教师

骨干教师应具有中级以上职称，具有较强化工产品检验技术能力、能够指导实践教学青年教师进行培养，具有扎实的专业知识和较强实践动手能力；有一定的企业技术服务经历，具有社会科技服务和培训的能力；教学质量评价优秀，能够承担工作过程导向的课程开发工作；具有本专业课程建设与实训基地建设工作的能力。

(3) 兼职教师

具备一支师德高尚、业务精良、技能过硬、结构合理和相对稳定的外聘兼职教师队伍。兼职教师要求具有 5 年以上的化工产品检验一线工作经历，具有本专业或相关专业中级及以上专业技术职务。具有参与人才培养方案的制定、课程开发与建设、相关教学文件的编写能力。

(二) 教学设施

1. 校内实训基地

每个校内实训室能够满足 40 工位数学生的理实一体教学需求，实训项目开出率达 90% 以上。实训室布局便于教师及时进行教学和指导小组学习，设置学习区，备有与样品分析相关的标准操作方法、国家标准及行业标准、仪器操作规程、设施维护措施、安全须知等学习资料、宽带上网电脑，实现资讯学习功能。校企共建校内实训基地文化建设，能完成专业实训教学、培训、技能鉴定。环境贴近企业生产环境，强化实训基地教学功能，设备操作规范齐全、设备操作流程详细。

2. 校外实训基地

以校企双赢、培养人才、贡献社会为原则，与相关企业签订实习基地协议，涉及行业的校外实训基地不少于 6 家。能够承担学生班额 40 人的认知实训、岗位产品检验实习、跟岗实习和顶岗实习等教学任务。通过建立并完善实习基地管理和运行机制，建设标准规范、功能齐全、管理有度、运行有保障的实习基地，实现校外实习基地既是课程教学基地也是学生实习、实训基地和就业基地，为学生实践能力的提升和职业素质的养

成创造有利条件。

(三) 教学资源

专业教材选用近 5 年的高职高专优质教材，馆藏专业图书不低于生均 30 册，并建有可接入 CERNET 和 ChinaNet 互联网，方便迅捷、方便迅捷的校园网络，教室安装有网络接口及多媒体教学设备，网络应有充足的带宽，建议连接到国家工业分析技术专业教学资源库，国家、省校级精品课程等网络优质资源，满足学生自主进行网络学习的需要，为学生毕业后的可持续发展奠定坚实的基础。充分利用专业教学资源库，查阅专业标准从业岗位及专业技能标准、课程标准、题材库等。

(四) 教学方法

1. 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，技术技能课程建议采用“任务驱动”、“项目教学”“理实一体”教学法，通过典型化工产品的分析检验，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，注重“教”与“学”的互动，让学生在活动中增强爱岗敬业、团结协作的意识，实现技能与素质的同步提高。实施“教学做”一体化教学，提高学生的学习兴趣，激发学生的成就动机，有效培养学生的职业能力。

2. 在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实践实操的容量，要紧紧密结合职业技能证书的考核，加强考证实操项目的训练，在实践实操过程中，使学生学会常见化工产品的质量控制，提高学生的岗位适应能力。

3. 在教学过程中，要应用多媒体、投影、教学资源库、网上资源等教学资源辅助教学，帮助学生理解不同化工产品的质量控制。

4. 在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新设备的发展趋势，贴近生产现场。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

(五) 学习评价

1. 建议增加课程考试维度

以课程标准为依据，围绕课程教学目标和质量标准，开发课程的知识、能力和素质三维综合评价体系，对每位学生在课程结束前均要进行课程综合评价。根据专业和课程的特点。科学合理地确定知识、能力和素质在课程综合评价中所占权重，但要注重突出能力本位。

2. 建议增加课程考试模式

探索建立由多种基本考试方法构成、进行多次测试、综合评价的考试模式。知识评价采用平时考核和期末考核并重的方式，考试内容以客观题为主；能力评价采用平时实操

考核和期末综合操作相结合的方式；能力评价采用平时表现考核和期末综合评价相结合的方式，可以通过观察、面谈的方式评价学生，主要采用多次过程考核方式。

3. 建议增加毕业生评价模式

以专业人才培养方案为依据，围绕专业培养目标和质量标准，开发毕业生综合知识、能力和素质三维综合评价体系，对每位毕业生在毕业前或实习前均要进行专业综合评价（包括综合知识评价、综合能力评价和综合素质评价）。综合知识评价，主要考核其从事职业岗位工作所必备的专业知识、文化知识、社会知识、综合能力评价，主要考核其方法能力、专业能力和社会能力；综合素质考核评价，主要考核其基本素质和职业素质等。综合评价原则上由专业教学团队成员集体进行评价，可结合平时表现，课程综合成绩、现场技能操作、完成指定综合项目等形式进行。

（六）质量管理

在日常教学管理中形成教学检查制度、教学质量分析制度、教学信息反馈制度和“学生评教、教师评学、同行评课，专家评质、社会评人”的五评制度。发挥专业建设委员会的积极作用，校企合作制定人才培养方案、工学结合课程标准和各教学环节工作规范性文件，使教学管理和质量监控有章可循、有据可依。建立企业参与的校系两级教学质量监控与评价体系。根据顶岗实习情况，与企业领导和指导教师共同制定和执行顶岗实习管理和考核体系，加强对人才培养过程的管理；为保证顶岗实习的质量，制定顶岗实习管理制度，考核体系、兼职教师管理制度，完善校企双方质量保证制度。

药物制剂技术专业人才培养方案审批表

专业名称	药物制剂技术		方案编码	4M508-2018
相关人员	姓名	单位		职务
执笔人	孟祥宇	制药与环境技术学院		专业带头人
审定人	于海坤	制药与环境技术学院		专业带头人
	于中东	长春神健生物药业		生产部部长
	丁五	吉林恒东药业		生产部部长
执笔人签字:  2019年9月24日				
系主任签字:  2019年9月5日				
教学学院基层学术委员会审核意见:  学术委员会主任签字(盖章):  2019年9月6日				
学院教务处审核意见:  签字(盖章):  2019年9月13日				
教学副院长审批意见: 同意  签字(盖章): 2019年9月16日				
学院学术委员会审定意见: 同意  学院学术委员会主任签字(盖章): 2019年9月16日				

药物制剂技术专业人才培养方案

方案编码：4M508-2018

一、专业名称及代码

专业名称：药物制剂技术

专业代码：590209

二、招生对象与修业年限

招生对象：初中毕业生

基本修业年限：五年

三、职业面向

面向医药行业的药品生产、销售企业，从事药物制剂及原料药等岗位群的药品生产、质量控制、药品销售、化学药及生物制剂生产与质量控制等岗位群的管理及技术工作。

所属专业 大类（代码）	所属专业类 （代码）	对应专业 （代码）	主要职业 类别（代码）	主要岗位群 或技术领域	职业资格证书 和职业技能 等级证书
食品药品与 粮食大类 (59)	药品制造类 (5902)	药物制剂技 术(590209)	药品生产人 员(614)	制药企业、药 品营销企业 或医院等单 位，从事调配 处方、配制制 剂、药品质量 检测与贮存 保管、药品销 售	药物制剂工 职业药师

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义，德智体美劳全面发展，具有良好道德品质、正确思想观念，必备药物制剂技术专业相关的中药制药、生

物制药、化学制药、药物制剂、药物检验等基本知识，具有较强的药品生产、药品质量检验等实践能力和科学思维方法，身体心理健康，情操高尚、审美高雅、创新精神、创业意识和可持续发展能力，满足区域经济社会与制药行业生产、建设、管理、服务一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思想道德

具有社会主义事业建设者和接班人必备的人文社会科学知识、思想、方法、精神、高尚情操和文明行为等人文社会科学素质，具有社会责任感，能够在技术技能实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2. 科学文化

（1）具有从事药物制剂技术技能工作必备的科学技术知识、思想、方法和精神等科学技术文化素质，了解药物制剂技术专业的发展现状和趋势，具有一定的管理知识，能够将知识、思想、方法用于解决技术技能问题。

（2）具有关于安全、健康、环境的责任关怀理念，良好的质量服务意识，应对危机与突发事件的初步能力。

（3）能够在工作中承担个体、团队成员、负责人的角色，能够就药物制剂专业技术技能问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有一定的国际视野和涉外工作能力。

3. 身体心理

（1）具有终生健康理念，初步体育锻炼、心理调节的知识和技能，身体和心理健康，能够承受较强的工作负荷及工作、生活中的各种压力。

（2）具有审美知识和情趣，具有正确的审美观、审美感受力，高雅的审美鉴赏力和创造力。

4. 技术技能

（1）具有比较熟练的药物制剂技能，能够应用所学知识、运用现代工具、选择适当技术、资源和文献资料，研究分析、识别表达、预测建模、监督管理技术技能问题和活动并给出科学评价。

（2）能够对药物制剂相关技术技能问题展开研究，提出设计解决方案并进行实验，得出有效结论。能够考虑安全、健康、环境以及社会、法律、文化等因素完成满足特定需求的系统、单元（部件）、工艺流程设计。

5. 创新创业

(1) 具有基本创新知识与创新意识、创新思维、创新精神和初步的创新能力，能够在解决药物制剂技术专业技术技能问题中体现创新本领。

(2) 具有基本创业知识、创业意识、岗位创业精神和初步的自主创业、团队创业愿望。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、人才培养模式

职业需求为导向，技术技能为特长，素质教育为主线，“校企协同、三维一体、三阶递进”的人才培养模式。其内涵是：以职业需求为导向，校企协同，建立双证融通的课程体系；以技术技能为特长，能力本位，三步递升；以素质教育为主线，系统设计，贯穿渗透，建立全面培养、全员参与、全程实施的“三全”素质体系，培养具有创新素质和可持续发展能力的高素质技术人才。

校企协同：校企合作，互惠共赢

培养方案双制定，课程开发双负责，教材编写双主编，实训条件双建设，教学资源双共享，教学过程双参与，教学质量双评价，培养成果双受益，员工素质双培训，技术难题双解决。

三维一体：

职业 技术 素质 三维一体。

三阶递进：能力本位，三步递升

第一阶：基础理论向实践技能的迈进；

第二阶：单项能力向综合能力的跨越；

第三阶：准员工向企业岗位员工的飞跃。

六、课程设置与要求

(一) 公共素质课程与要求

公共素质主干课程包括：毛泽东思想和中国特色概论、思想道德修养与法律基础、高等语文、高职数学、高职英语、体育与健康、计算机文化基础、创新创业通识教育、职业生涯规划与就业指导等。

(二) 专业技术技能课程与要求

专业技术技能课程包括：化学与分析基本操作技术、药学综合知识与技能、制药单元操作技术、药物制剂技术、药物检验技术、药品质量管理规范等。

1. 药学综合知识与技能

课程定位：药学综合知识与技能是制药类专业的一门基础性技术技能课程。

教学内容：药学服务的内涵与要求、处方调剂、常见病症用药指导、用药咨询服务与安全用药指导、临床常见中毒物质的解救、药品的保管与养护、药物信息服务等。

教学模式及地点：理实一体教学，教学做一体化实训室。

建议学时及学期：80 学时，在第 2 学期安排。

考核方式：过程考核结合终结性笔试考核。

2. 制药单元操作技术

课程定位：制药单元操作技术是制药类专业的一门基础性技术技能课程。

教学内容：固体物料的预处理、液体物料的预处理、萃取和浸取操作与控制、离子交换与吸附操作与控制、膜分离操作与控制、结晶操作与控制、干燥操作与控制。

教学模式及地点：理实一体教学，教学做一体化实训室。

建议学时及学期：80 学时，在第 3 学期安排。

考核方式：过程考核结合终结性笔试考核。

3. 药物制剂技术

课程定位：药物制剂技术是药物制剂技术专业的一门技术技能课程。

教学内容：主要有散剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂、液体制剂、栓剂、软膏剂、凝胶剂、膜剂、气雾剂和喷雾剂、丸剂、滴丸剂等。

教学模式及地点：课程采用理论课结合实践课的教学模式，在多媒体教室和药剂实训室、GMP 仿真车间进行。

本课程建议学时为 88 学时，在第 4、5 学期安排。

考核方式：过程考核结合终结性笔试考核。

4. 药物检验技术

课程定位：药物检验技术是生物制药技术专业的一门技术技能课程。

教学内容：药物检验基础知识、药物检验各项技术、各类药物的质量分析等。

教学模式及地点：课程采用理论课结合实践课的教学模式，分别在多媒体教室和药物检验实训中心进行。

建议学时及学期：64 学时，第 4 学期开设。

考核方式：过程考核结合终结性笔试考核。

5. 药品质量管理规范

课程定位：药品质量管理规范是制药类专业的一门技术技能课程。

教学内容：药品生产质量管理规范（GMP）、药品经营质量管理规范（GSP）、药事法规。

教学模式及地点：理实一体教学，教学做一体化实训室。

建议学时及学期：36 学时，在第 5 学期安排。

考核方式：过程考核结合终结性笔试考核。

七、毕业条件

通过五年的学习，操行成绩合格，完成本专业要求的必修课、选修课，合计修满 204.5 学分方可毕业。其中：完成本专业必修课 195.5 学分，选修课程 6 学分，职业技能与鉴定 3 学分。

八、教学周数分配

表 1 2019 级五年制高职教学周数分配表

学年	学期	时间	总周数	教学周数	机动	考核答辩	假期（或毕业顶岗时间）
一	1	2019.9.4-2019.12.29	16.5	15.5	1	0	2019.12.29-2020.2.23（8 周）
	2	2020.2.24-2020.7.10	20	18	1	1	2020.7.11-2020.8.23（6 周）
二	3	2020.8.24-2020.12.25	18	16	1	1	2020.12.26-2021.2.21（8 周）
	4	2021.2.22-2021.7.9	20	18	1	1	2021.7.10-2021.8.22（6 周）
三	5	2021.8.23-2021.12.31	19	17	1	1	2022.1.1-2022.2.27（8 周）
	6	2022.2.28-2022.7.8	19	17	1	1	2022.7.9-2022.8.21（6 周）
四	7	2022.8.22-2022.12.30	19	17	1	1	2022.12.31-2023.2.26（8 周）
	8	2023.2.27-2023.7.14	20	18	1	1	2023.7.15-2023.8.27（6 周）
五	9	2023.8.28-2023.10.27	9	7	1	1	
	9、10	2023.10.30-2024.6.21	34	31	2	1	
合计			194.5	174.5	11	9	

九、教学进程

表 2-1 按整周排列的教育和实践课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明		
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-1	7-1	8-1	9-0	10-31			
公共素质	1	专业填	入学教育（含专业概论）	0.5 周	1	0.5 周												
	2	9M500G0 2	军训	6 周	6	3 周				3 周								
	3	QM500G0 4	劳动教育	2 周	2		1 周				1 周							
	4	2M500G0 6	形势与政策社会实践	1 周	1						1							第 6、8 学期暑假
	5	4M508Z03	毕业教育（答辩）	0.5 周	0.5										0.5 周			

类别	序号	课程编码	课程名称	周	学分	学期实践教学周数										说明
						1-3.5	2-1	3-0	4-0	5-3	6-1	7-1	8-1	9-0	10-31	
			周进行)													
			小计	10周	10.5	3.5周	1周			3周	2周				0.5周	
技术技能实践与培训	6	4H308Z02	认知实习	1周	1							1周				
	7	4H308P01	专业资格考证训练	1周	1								1周			
	8	4H308Z04	顶岗实习	31周	31										31周	
			小计	33周	33							1周	1周		31周	
			合计	43周	43.5	3.5周	1周			3周	2周	1周	1周		31.5周	

表 2-2 按学时排列的课程进程表

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-16	4-18	5-12	6-16	7-16	8-17	9-7	10-0		
公共素质	1	2M500G01	职业道德与法律	28	26	2	1.5	2×10+4×2											考查
	2	2M500G02	经济政治与社会	36	34	2	2				2×18								考查
	3	2M500G03	哲学与人生	34	30	4	2			2×16									考查
	4	2M500G04	毛泽东思想和中国特色概论	64	56	8	4						2×16	2×16					考试
	5	2M500G05	思想道德修养与法律基础	48	38	10	3					2×12	2×12						考查
	6	6M500G01	计算机应用基础	194	90	104	10.5		2×17	4×16	2×18	2×12	2×16						考试
	7	1M500G01	语文	292	268	24	16	4×12	4×15	4×16	4×17	2×12	2×12						考试
	8	1M500G03	数学	308	280	28	17	4×12	4×17	4×16	4×17	2×12	2×16						考试
	9	3M500G01	化学	116	84	32	6.5	4×12	4×17										考试
	10	6M500G02	物理	120	92	28	6.5	4×12	2×12	2×12	2×12								考试
	11	9M500G01	体育与健康	206	20	186	8.5	2×12	2×17	2×16	2×18	2×12	2×14	2×14					考试
	12	1M500G02	英语	312	276	36	17.5	4×12	4×15	4×15	4×16	4×12	2×16						考试
	13	4M500G02	环境保护与可持续发展	36	30	6	2				2×18								考查
	14	4M500G01	安全教育	40	24	16	2	4	4	4	4	2×4/	4	4	4	4	4		考查
	15	2M500G06	形势与政策	20	18	2	1					4	4	4	4	4			考查
	16	9M500G03	军事理论	16	14	2	1						2×8						考查
	17	QM500G01	心理健康	24	20	4	1.5	4		4		4	4	4	4				考查
	18	QM500G02	卫生健康	10	8	2	0.5	2		2		2	2	2	2				考查
	19	2M500G07	创新创业通识教育	20	6	14	1						2×10						考查

类别	序号	课程编码	课程名称	学时			学分	学期课程教学周数										考试方式	
				总计	理论	学做		1-12	2-17	3-16	4-18	5-12	6-16	7-16	8-17	9-7	10-0		
	20	2M500G08	职业生涯规划与就业指导	20	10	10	1						/2×5			2×5/			考查
	21	QM500G03	美育教育	32	16	16	2						16		16				考查
	22	7H500G01	社交礼仪训练	8	0	8	0.5							2×4/					考查
	23	4M507G01	创新创业专业实践	20	6	14	1							/2×5	/2×5				考查
	小计				2004	1446	558	108.5											
技术技能	24	4H308Z06	化学与分析基本操作技术※	112	0	112	6						4*12		4*16				考试
	25	4H308Z13	药学综合知识与技能※	80	40	40	4.5							5*16					考试
	26	4H310Z06	制药单元操作技术※	80	0	80	4.5								5*16				考试
	27	4H308Z12	药物制剂技术※	88	0	88	5									4*15	4*7		考试
	28	4H307Z14	药物检验技术※	64	0	64	3.5									4*16			考试
	29	4H307Z15	药品质量管理规范	36	8	28	2											5*7	考试
	小计				460	48	412	25.5											
职业拓展	30	4H310T01	中药学	32	10	22	2								2*16				考试
	31	4H308Z07	中药加工技术	32	10	22	2									3*11			考试
	32	4H309Z06	药物化学	32	24	8	2								2*16				考试
	33	4H308Z10	化学药物合成技术	32	8	24	2									3*11			考试
	34	4H310Z07	微生物学	32	10	22	2								2*16				考查
	35	4H310Z08	微生物发酵制药技术	32	10	22	2									3*11			考试
	36	4H310Z10	生物药物分离纯化技术	28	4	24	1.5										4*7		考试
	37	4H307T02	方剂学	28	4	24	1.5									2*14			考查
	38	4H307T04	医药销售方法和技巧	28	8	20	1.5										4*7		考查
	39	4H307T05	专业英语	28	28	0	1.5										4*7		考查
小计				304	116	188	18												
职业证书			药物制剂工职业资格证书				3												必须获得一个中级及以上技能证书
个性发展			课程选修、素质竞赛、社团活动、文体活动、专题讲座、科技活动及实训室开放等				6												
操行修养			见《操行修养管理办法》																应为及格以上
合计				2754	1606	1148	161	24	22	22	22	20	23	21	21	21			

注：重点考核课程加“※”标记，“/”为串行排课。以26学时/周折合为周数。小学时课程以课程的学时之和除以教学周数计入周学时。

表3 学时学分统计表

总学时		3736		总学分		204.5	
序号	项目	学时	学分	占总学时百分比	占总学分百分比		
1	公共素质课程	2204	119	59.0	58.2		
2	技术技能课程	1120	58.5	30.0	28.6		
3	职业拓展课程	304	18	8.1	8.8		
4	职业资格证书课程	--	3	--	1.5		
5	个性发展课程	108	6	2.9	2.9		
6	实践教学(含整周教育和实践课程)	2018	107.5	54.0	52.6		
7	理论教学	1718	97	46.0	47.4		
8	必修课程	3628	198.5	97.1	97.1		
9	选修课程	108	6	2.9	2.9		

注：百分比保留一位小数。

表4 学生职业素质拓展课程6学分修习及计分方式

学习项目	获得学分标准及要求				计分方式	负责部门
一、公共选修课	学生报名参加公共选修课或者网络公选课，学习合格，18学时获1学分。				教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
二、技能竞赛获奖	学生参加国家级、省级、院级技能竞赛，根据等级可获得相应学分。				学生带获奖证书及复印件到教务处登记。	教务处
	等级	国家级	省级	院级		
	一等奖	6	5	1.5		
	二等奖	5	4	0.8		
	三等奖	4	3	0.5		
优秀奖	1	1	-			
三、社团活动	学生每参加1个学生社团(协会)，考核合格者(按4个学期考核)，每人每学期可获0.1个学分，若参加多个学生社团，每学期累计获得不超过0.3个学分。				由团委在第5学期向教务处提供合格名单。	团委
四、文体活动	学生参加“世纪潮”校园文化艺术节、社团文化节、阳光体育节等活动，根据等级/名次可获得相应学分。				由团委每学期向教务处提供获奖名单。	团委
	等级/名次	学院学分奖励标准	教学院学分奖励标准			
	一等奖(第1名)/冠军	0.5	0.4			
	二等奖(前3名)/亚军	0.4	0.3			
三等奖(前7名)/季军	0.3	0.2				
五、其他可获得学分项目	1.学生参加读书活动，按要求完成推荐的书目阅读并写出读后感，每篇可获0.1个学分，最多可获得1学分。				活动结束后，由团委每学期向教务处提供合格名单。	图书馆
	2.学生参加青年志愿者活动，每人每2学时计0.1个学分，最多可获得1学分。					团委
	3.学生参与学院立项的学生科研或学院委托教师开展的科研项目，经鉴定或验收合格，每人每项可获1-2个学分。				学生到科研处索取证明，交教务处	科研处
	4.学生获得本专业规定以外的职业技能证书(不包括驾驶证、计算机三级证书)，或获得比本专业要求的技能证				在校外考取的证书，本人带证书原件和复印	职业技能鉴定中心

学习项目	获得学分标准及要求	计分方式	负责部门
	书更高级别证书，由学院技能鉴定中心确认后，按证书等级计分（每证书至少3分）。	件到技能鉴定中心登记；在校内考取的证书由技能鉴定中心直接登记。	
	5. 学生参加大学英语考试获得A级证书及以上加3分，B级证书、口语证书加2学分；获得计算机应用技能NIT证书，每证书加3分。	教务处直接计分。	教务处
	6. 学生参加学院组织的创新实验班学习或专升本班学习，完成所学课程学习，按每18学时1学分计学分。	教师报合格名单，教务处直接计分。	教务处
	7. 学生参加学院校企合作部组织的自考学习，每通过一门专业课程，根据该课程的学时数，按每18学时1学分计学分。	校企合作部每学期期末向教务处提供合格课程及学生名单。	校企合作部

十、实施保障

（一）师资队伍

专业教师至少需要10人，每人负责一门技术技能课程。专业师资队伍中，来自企业的兼职教师不得少于5人，专职教师必须具备双师素质，以满足指导实训、实习等教学任务的需要。

（二）教学设施

理论教室应具备多媒体授课的基本条件，并有无线网络覆盖，能支持超星学习通等软件的正常使用；校内实训基地需具备中原料药的生产、药物分析、片剂、胶囊、水针剂、膏剂、液体制剂、颗粒制剂等各种剂型生产岗位项目的实训条件，且工位不低于40个；校外实训基地能满足学生认识实习、生产实习等的需求，能做到校企互赢互惠，不断开展合作。

（三）教学资源

教材应尽量选用人民卫生出版社、化学工业出版社等一级出版社出版的高职高专十三五规划教材或国家级优秀教材，课程改革的课程可以使用自编校本教材。专业教研室及学院图书馆配套最新版的《中华人民共和国药典》、《药品生产质量管理规范》、《中华人民共和国药品管理法》等参考书。校园内需提供中国知网、万方、维普等学术网络资源，部分课程实现国家级教学资源库线上教学。

（四）教学方法

公共基础课可采用板书、多媒体等教学手段相结合进行理论教学；技术技能课程建议采取理实一体、工学结合、案例示范的授课模式进行教学。

（五）学习评价

对学生的学习效果要采取过程考核与期末考核相结合的方式评价。技术技能课

程可适当增加过程考核的权重，建议过程考核成绩不低于 50%。

(六) 质量管理

专业课程体系中将课程分为公共素质、技术技能、职业拓展、个性发展四个部分，能在思想道德、科学文化、身体心理、技术技能、创新创业等方面全面培养学生。课程主要以《中华人民共和国职业分类大典》（2015 年版）药物制剂、生物制药类职业工种为依据，以专业职业资格证书技能鉴定标准为核心，依据《高等职业学校专业教学标准》（试行）”，融入制药行业企业岗位需求，参照学院专业教学标准对本课程的具体要求，结合我院课程改革实践，制定课程教学标准，包括课程定位、素质培养、教学安排、教学要求、教学方式、教学条件、师资队伍、考核方案、教学资源等方面内容。

药物制剂技术专业的教学质量管理体系以教务处、分院、教学督导组等职能部门的相关管理制度作为规范，以专业教学标准、课程标准、人才培养方案等文件作为教学指导，做到教学质量管理工作有理可依，体系完善。