重庆工业职业技术学院

2019级高职扩招人才培养方案

重庆工业职业技术学院

CHONGQING INDUSTRY POLYTECHNIC COLLEGE

目录

1、财经学院会计专业高职扩招人才培养方案.....1

2、财经学院市场营销专业高职扩招人才培养方案.....31

3、车辆工程学院汽车维修专业高职扩招人才培养方案.....52

4、车辆工程学院新能源汽车技术专业高职扩招人才培养方案.....92

5、管理与航空服务学院电子商务专业高职扩招人才培养方案.....137

6、管理与航空服务学院酒店管理专业高职扩招人才培养方案.....160

7、化学与制药工程学院药品生产技术专业高职扩招人才培养方案

..... 183

8、机械工程学院机械设计与制造专业高职扩招人才培养方案.....214

9、机械工程学院模具设计与制造专业高职扩招人才培养方案.....247

10、建筑工程与艺术设计学院工程造价专业高职扩招人才培养方案

..... 285

11、建筑工程与艺术设计学院建筑工程技术专业高职扩招人才培养

方案..... 320

12、信息工程学院计算机网络技术专业高职扩招人才培养方案.....354

13、信息工程学院计算机应用技术专业高职扩招人才培养方案.....380

14、智能制造技术学院机电一体化技术专业高职扩招人才培养方案

..... 408

15、智能制造技术学院机电设备维修与管理专业高职扩招人才培养方

案.....446

财经学院
会计专业
高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类：财经商贸大类

（二）专业名称：会计

（三）专业代码：630302

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

学生在校全日制基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

会计职业的服务面很广，可以服务于各类企业、事业单位、非盈利经济组织、团体。社会需求相对稳定，同时伴随经济增长，各类中、小型企业的数量增加，对会计需求相对增加，有长期的发展空间。

经济发展水平越高，会计工作的分工也就越细，这已成共识。随着社会经济的高速发展，传统会计已经开始和其他的专业慢慢融合从而产生了很多新职业岗位，这也为会计人员的发展提供了更多的选择机会。从现代会计职业的发展趋势看，可以将会计行业的职业分为四类。

(1) “做会计的人”。“做会计的人”是在一个单位从事会计核算、会计信息报告及财务管理工作的人。这是狭义上的会计人员，是人们通常理解的会计职业，也是最主要的会计职业。在该方向上就业的门槛较低，只需要考取“中华人民共和国会计从业资格证”即可。在这个方向上从业的队伍十分庞大，据统计，目前全国大约有 1 200 万人，其中总会计师或“CFO”级别的，全国大约有 3 万人左右。随着我国社会主义市场经济的进一步发展，随着企业数量和规模的不断发展，这方面会计人才的需求仍然会增加，尤其是总会计师或“CFO”级别的高级会计人才的需求十分旺盛。需要说明的是，企业像总会计师或 CFO 这样相对高级的会计人才也往往是从初级会计岗位上成长起来的。他们并非一毕业走出校门就能胜任总会计师或 CFO 这样相对高级会计岗位的工作，而是经过在实践中的锤炼和不断地学习提高，逐渐让自己的能力得以提高的。

(2) “查会计的人”。 他们的工作主要是对会计工作从不同的角度进行审查。“查会计的人”具体包括注册会计师、政府和企事业单位审计部门的审计人员、资产清算评估人员。他们主要从事鉴证服务、税务代理、资产评估、管理咨询、税务咨询、融资咨询等业务工作。在这个方向上就业的门槛较高。要成为一名注册会计师需要通过全国注册会计师资格考试，注册会计师资格考试是目前各类注册执业资格考试中考试周期最长、难度最大的；要成为单位的内部审计人员必须具有比企业会计人员更强的会计业务能力。截止 2007 底，全国大约有 14 万人通过了注册会计师全科考试，已注册的执业注册会计师大约有 8 万人，单位内部审计人员大约有 30 万人左右。目前这方面的人才需求比较旺盛。

(3) “管会计的人”。 从事这类会计职业的人主要是指与会计管理有关的政府部门管理人员和其他组织机构的人员。主要与会计管理有关的政府部门包括各级政府的审计部门、财政部门、税务部门、国家监察和管理部门（如银监会、证监会、保监会、海关）等。此外，还有其他准国家机构，如中注协、审计学会、总会计师协会、成本协会等也从各自的角度对会计工作进行相应的管理。在这些部门从事会计管理工作的人实行专业技术职务聘任制度，可以按企业职称级别评聘专业技术职称，分为初、中、高三级职称，也可以按公务员职务级别系列聘任，如科级、处级、厅局级、部级等等。在这个方向上从业一般对从业者的会计专业知识要求不多，但正常情况下要通过国家公务员考试，经过层层选拔才有可能进入。这个方向上的人才需求量比前两类要小得多，因此，就业竞争非常激烈。

(4) “研究会计的人” 。这类人员一般指在各类研究部门的专职研究人员和各类中等、高等院校会计专业的教师和会计专家。他们主 要从事会计理论和实务的研究和教学工作。目前，这类从业人员的人 数远多于第三类“管会计的人”，但少于第一、第二类的从业人数。随 着近些年高校会计类专业招生规模的扩大，这方面的会计人才需求也 有所增长。在这个方向上工作需要较强的专业研究能力和较高的学历。

从区域发展的角度看，重庆将发展为五大中心城市，拟成立西部结算中心及全国最大的保税港区，未来急需大量的财经人员。

（二）岗位分析

从会计的职业需求状况看，前面所述的第三类会计人才需求量小且竞

争激烈，不可能作为高职会计专业的培养目标；第二和第四类会计人才门槛高、培养周期长，现阶段也不可能作为高职会计教育的培养目标。因此，现阶段高职会计专业的人才培养目标只能定位于培养第一类，即“做会计的人”。

从重庆目前的区域经济发展情况看，高职会计专业培养目标既可定位于中小企业的会计人才，也可定位于大企业的会计人才。因为大企业规模大，对会计人员的接纳能力强。例如，长安汽车公司作为一家国有特大型企业，仅重庆基地需要的会计人员就很多。这样多的会计人员，相当于上百家甚至更多的小企业会计人员的数量。另一方面，高职毕业生也完全能够胜任大企业的会计核算工作。大型企业的业务复杂，但分工细致，虽然大型企业对高级会计人才需求强烈，但其基础的会计核算工作仍然需要大量初级岗位的会计人员。在大企业里，同一性质的岗位工作往往需要多人担当才能完成。例如，大企业仅出纳岗位就需要专门从事现金管理和银行存款管理的多个出纳。而且，在一家大企业里，像总会计师或 CFO 这样相对高级别财会岗位总是远远少于相对低级的从事会计基础核算工作的人员，并且像总会计师或CFO 这样相对高级的会计人才也往往是从初级会计岗位上成长起来的。甚至，大企业初级会计岗位的工作远比中小企业会计岗位的工作要简单，只是由于大企业业务量大而使得其工作量很大而已。因此，高职会计毕业生完全可以到大企业就业。而且新的会计准则必将统一规范和约束所有企业的会计核算。而新准则主要是根据大中型企业尤其是上市公司的较为全面的经济业务和规范的会计管理工作制定的。新准则要求会计核算更加规范，同时也使会计核算的难度加大。因此系统学习过新会计准则的高职会计专业毕业生就具有较强的职业能 力和就业竞争力。

综上所述，高职会计专业教学目标应定位于：培养面向大中小型各类企业，适应现代会计职业要求的，具有良好职业素质，能应用本专业知识和技能，毕业后能直接胜任相应的会计基础核算岗位工作，达到初级会计师水平的高素质技能型会计人才。

经过调研分析，高职学生在企业初次就业中，以出纳、会计核算岗位为主。通过调研反映出企业对会计人员的需求主要有以下几个岗位：

会计专业毕业生就业岗位职业能力分析

（1）出纳岗位职业能力分析

工作项目（过程）	工作任务	能力、技能要求	相关知识
核算费用报销	1.审核单据 2.审批凭证 3.支付资金	1.熟知费用报销流程 2.了解费用特殊拨付流程 3.掌握资金管理办法	1.会计基础知识 2.财务软件 3.电脑基本操作 4.办公软件技能 5.沟通技巧 6.职业道德
核算工资	1.审核单据 2.审批凭证 3.支付工资	1.熟悉工资报盘制作方法 2.熟悉工资申报流程 3.掌握工资支付方式	1.会计基础知识 2.财务软件 3.电脑基本操作 4.办公软件技能 5.沟通技巧 6.职业道德
核算现金	1. 审核现金收付款业务 2.登记现金日记账 3.期末结算	1.掌握现金收付业务流程 2.掌握现金日记账记账流程 3.掌握现金盘点流程	1.现金收支范围 2.出纳实务 3.会计基本技能 4.沟通技巧 5.职业道德 6.应用文写作
核算银行存款	1. 审核银行收付款业务 2.登记银行日记账 3.期末结算	1.熟知支付宝收支流程 2.熟知网银收支流程 3.熟知票据收支方式及流程（支票、 汇票、本票等票据开票、背书、贴 现等业务流程） 4.熟知电汇、信汇业务流程 5.掌握银行日记账记账流程 6.掌握银行对账方法 7.熟练填制银行余额调节表	1.银行办事程序 2.会计基本技能 3.票据书写规范 4.沟通能力 5.职业道德 6 .出纳实务
管理货币资金	1.保管票据 2.资金调拨 3.资金内控	1.鉴别有价证券和票据 2.了解现金支票、转账支票、银行承 兑汇票、商业承兑汇票、国际国内 信用证（挂失、诉讼）流程 3.处理问题票据 4.执行资金调拨 5.出具资金收支报表 6.资金预警	1.票据处理方法 2.资金调拨方式 3.资金监管制度

（2）成本会计岗位职业能力分析

工作项目（过程）	工作任务	能力、技能要求	相关知识
岗前准备	1. 绘制生产工艺流程	1.能与生产、技术部门沟通交流 2.能根据企业生产特点及成本管	1.沟通技巧 2.商务礼仪

	2.设计成本核算制度 3.设计相关单据	理要求设计相应成本核算制度 3.能根据成本核算需求设计相应单据	3.办公软件应用 4.成本核算方法 5.成本核算条件
采购管理	1.管理供应商 2.管理采购价格 3.审核购销合同	1.能与供应商进行沟通交流 2.能设计采购流程 3.能对购销合同关键点进行审核	1.沟通技巧 2.商务礼仪 3.办公软件应用 4. 采购与付款内部控制 5.合同法
审核、分配料、工 、 费	1.审核、分配与核算材料费用 2.审核、分配与核算人工费用 3.审核、分配与核算制造费用	1.能运用合理的方法归集和分配材料费用并处理相关账务 2.能运用合理的方法归集和分配人工费用并处理相关账务 3.能运用合理的方法归集和分配制造费用并处理相关账务	1.材料费用分配方法与适用条件 2.人工费用分配方法与适用条件 3.制造费用分配方法与适用条件 4.生产费用账务处理
核算固定资产	核算固定资产折旧费用	能根据企业相关制度要求计提固定资产折旧 2.能处理折旧相关账务	1.折旧方法 2.折旧账务处理
跟踪与盘点存货	1.存货跟踪 2.盘点存货	1.能对存货的收入、发出、结存进行跟踪管理 2.能对存货进行盘点并处理相关账务	1.存货内部控制 2.财产清查方法 3.财产清查账务处理
编制成本报表	编制成本报表	1.能设计产品成本计算表 2.能设计成本报表 3.能依据产品成本计算表汇总编制成本报表	1.产品成本计算表的设计与编制 2.产品成本报表的设计与编制 3.excel 应用
管理成本	1.制订产品定额 2.编制费用预算 3.分析成本费用	1.能在生产、技术部门配合下制订科学合理的产品成本定额 2.能根据企业具体情况编制各种费用预算 3.能运用成本分析方法分析成本费用，撰写成本分析报告	1.定额编制方法 2.预算编制方法 3.成本分析方法 4.应用文写作 5.沟通方法 6.商务礼仪
管理销售成本	1.核算销售成本 2.管理销售成本	1.能计算并核算产品销售成本 2.能对销售成本进行分析，撰写分析报告	1.存货发出计价方法 2.销售成本分析方法 3.应用文写作

（3）税务会计岗位职业能力分析

工作项目（过程）	工作任务	能力、技能要求	相关知识
发票管理	1.购买、管理发票 2.审核、扫描和认证进项发票	1.能与税务部门沟通交流 2.熟悉最新的发票规定 3.会使用税务报税系统软件验证、核销增值税 专业发票	1.沟通技巧 2.商务礼仪 3.税务软件应用 4.最新发票规定
税务筹划	建立税务档案 2.做好税务预算，控制	1.具备较强的依法纳税意识 2.能运用税法知识做好税务预算，进	1.办公软件应用 2.最新财税法规和税收优惠

	税务成本 3. 提出税务筹划建议	行税务筹划 3.能提出税务筹划建议进行合理节税	政策 3.税费核算方法
纳税核算	核算收入、费用 2.核算工会费和社保费用 3.核算各种税费 4.编制税务报表	1.具备较强的依法纳税意识、认真细致 2.能运用相关方法核算社保费、工会经费和各种税费 3.能进行税费账务处理 4.能熟练编制税务报表	1.办公软件应用 2.最新财税法规和税收优惠政策 3.税、费核算方法 4.税费账务处理
纳税申报	审核税务报表 2.申报纳税 3. 代扣税费	1.能配合审计人员审核税务报表 2.能使用报税系统软件按时申报纳税 3.会代扣代缴相关税费	1.沟通技巧 2.办公软件应用 3.报税系统软件应用 4.财税法规政策
税务分析	核对税款 2.分析各类税费 3.提示、预警税务风险	1.能对各类税费进行核对和分析 2.能根据税务分析结果提示、预警税务风险	1.办公软件应用 2.财税法规政策 3.税费分析方法
税务关系维护	协调、维护税务关系 2.应对税务稽查	1.具有较强的保密意识和沟通能力 2.能协调处理好与税务机关的关系 3.能恰当对税务稽查	1.沟通技巧 2.商务礼仪

（4）往来会计岗位职业能力分析

工作项目（过程）	工作任务	能力、技能要求	相关知识
评价客户与供应 商信用等级	1.调查、审核客户信用情况 2. 议定客户、供应商的赊销额 度	1.能根据企业规定判定客户与供应商的 信用等级 2.能根据相关风险内控知识评价对公司 的影响 3.分析潜赢潜亏	1.合同法 2.财务报表分析 3.风险内控控制 4.财务成本管理
审核合同、原始 凭证	1.审核购销合同 2.审核相应的原始凭证	1.能根据合同法、票据法、发票法的相 关知识审核业务是否合法、合规 2.能根据相关风险内控知识评价对公司 的影响	1.合同法、票据法 2.发票法 3.银行结算 4.风险内控控制
核算往来账业务	1.核算应收应付、预收预付的 经济业务 2.核算坏账准备的计提、与核 销	1.能根据财务会计准则的规定核算相关 经济业务 2.能运用财务系统进行相关业务的处理	1.应收应付、预收预付的账务处理 2.坏账准备的账务处理3.坏账损失的账务处理
分析账龄、与客 户对账	1.编制账龄分析表 2.分析往来款对公司收 支的影 响 3.上报有问题的往来款	1.能运用办公软件编制报表 2.能结合客户、供应商及公司自身情况， 分析往来款的影响	1.办公软件应用 2.财务报表分析 3.沟通技巧 4.商务礼仪
催款	1.催收货款	1.能及时与销售人员、客户沟通，及时 收回欠款	1.沟通技巧 2.商务礼仪

（5）总账会计岗位职业能力分析

工作项目（过程）	工作任务	能力、技能要求	相关知识
日常经济业务账务处理	审核凭证 填制凭证 登记账簿 编制折旧及摊销凭证 计提各项减值准备 编制成本结转凭证 编制收支结转凭证 结转所得税 对账 10.结账	1.能正确、合理、合法审核经济业务凭证 2.结合业务具体内容填制凭证 3.按不同账簿登记规则登记账簿 4.计算固定资产/无形资产折旧与摊销数据 5.合理预计不同类型资产减值准备 6.辨别与核算成本、费用项目 7.核算所得税 8.设置账簿类型及要求 9.检查完善当月其他会计分录 10.能根据不同账簿间的数据勾稽关系对账 11.能按规范的方法进行期末结账	1.复式记账方法 2.经济业务会计处理 3.会计凭证填制与审核 4.会计账簿设置与登记 5.折旧与摊销方法 6.计提减值准备方法 7.期末利润形成与分配业务处理 8.对账内容 9.结账方法 10.错账更正方法 11.账务处理程序
资产盘点	1.组织财务人员 2.制定盘点计划 3.分配盘点任务 4.处理	1.会使用操作各种计量器具 2.灵活运用不同盘点方法 3.制作与设计图表 4.较好的协调能力	1.盘点的程序 2.盘点的方法 3.盘点结果的账务处理 4.办公软件运用

	果总结	5.统筹能力 6.良好的沟通能力 7.文字处理与汇报总结	5.沟通技巧
编制银行存款余额调节表	取得银行对账单 2.与现金日记账核对 3.找出不一致项目并分析 4 编表	1.对数字较敏感 2.有敏锐的纠错判断力和出错查找能力	1.未过账项的含义 2.银行存款清查步骤
编制财务报	编制资产负债表 2.编制利润表 3. 编制现金流量表 4. 编制所有者权益变动表 5.编写报表附注	1.能运用资产负债表编制方法得出各项目数据 2.能运用利润表编制方法得出各项目数据 3.能结合单位实际情况采用合适方法编制现金流量表 4.能运用编制所有者权益变动表方法得出数据 5.能判别报表附注列示内容 6.分类归纳能力 7.文字表达能力	1.报表编制基本要求 2.编制报表前的准备工作 3.资产负债表、利润表列示要求 4.资产负债表、利润表填列方法 5.现金流量表的编制方法及程序 6.所有者权益变动表的填列方法 7.报表附注填列内容

（6）总账会计岗位职业能力分析

作项目（过程）	工作任务	能力、技能要求	相关知识
会计资料整理装订与管理	整理装订凭证 2.整理装订报表 3.整理装订其他会计资料 组织会计资料移交保管 5. 组织销毁保管期满会计资料	1.能整理分类凭证 2.能美观装订凭证 3.归类保管不同性质会计资料 4.年度终了，能有效组织会计资料移交 5.会计资料保管期满能采用合法程序销毁	1.会计凭证类型 2.会计凭证装订方法 3.会计凭证保管期限 4.会计资料移交程序 5.销毁保管期满会计资料程序
财务报表分析	采集、筛选财务数据 计算、对比、分析数据 3. 凝炼披露数据内涵信息	1.较强数据感知度 2.提炼数据能力 3.分类归纳能力 4.能灵活运用不同财务比率分析数据 5.合理使用不同比较方法 6.娴熟运用电子表格常用函数	1.报表分析步骤 2.报表分析基本方法 3.财务指标分析 4.财务综合分析 5.excel 在财务中的运用
建立财务制度	制定财务岗位牵制制度 建立现金报销制度 建立支票领用制度 建立财务人员变动交接制度 建立档案管理制度 6. 建立会计报告制度等	1.明确单位组织架构 2.掌握内控牵制制度 3.对单位各项业务流程全面熟悉 4.能结合单位具体实际建立合理、可操作财务制度 5.条理严密、逻辑性强 6.风险防范意识	1.会计法 2.企业会计制度 3.企业财务管理制度 4.会计制度设计 5.应用文写作

财务预算及控制	1.制定财务预算 2.执行预算并控制 3.分析预算执行结果	1.有独立编制预算能力 2.分析处理数据能力 3.提炼与洞察数据能力 4.利润控制及应对的筹划 5.对公司的特例项目做合理的财务建议 6.沟通与协调能力	1.全面预算的编制方法 2.营运资本管理 3.项目投资决策 4.沟通技巧

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向各类中小微型企业和非营利组织的会计专业人员职业群，能够熟练运用现代信息技术和工具处理各种会计核算及财务管理业务，应用现代方法进行会计信息统计与分析，能够从事会计监督等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

素质：1、坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2、 崇尚宪法、尊法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

3、具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

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

5、具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1—2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6、具有一定的审美和人文素养，能够形成 1—2 项艺术特长或爱好。

知识：1、掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2、熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

3、掌握经济、财政、税务、金融、企业管理、市场营销等基础知识。

4、掌握企业财务会计、企业成本核算与管理、企业财务管理、企业财务分析、管理会计、企业内部控制的理论知识。

5、掌握企业会计制度设计的相关知识。

6、掌握社会审计、内部审计的相关知识。

能力：1、具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2、具有良好的语言、文字表达能力和语言沟通能力。

3、具有文字、表格、图像的计算机处理能力，本专业必需的信息技术应用能力。

4、具备出纳岗位工作能力，能够选择合理的结算方式，完成资金收付结算。

5、具备会计核算能力，能够准确进行会计要素的确认、计量和报告，熟练进行会计凭证审核与编制、账簿登记以及报表编制。

6、具备成本核算与管理能力，能够合理选择产品成本计算的方法，正确计算产品成本，科学进行成本分析与管理。

7、具备涉税事务处理能力，能够正确计算各种税费，并进行规范申报，能够进行基本的纳税筹划和纳税风险控制。

8、具备一定的管理会计能力，能够进行财务、业务信息的处理、分类、分析、输出，提供企业决策所需的信息。

9、具备企业内部管理与控制的基本能力，能进行中小微企业和非营利组织会计核算制度的设计，并能合理应用内部控制的基本原理和方法进行内部会计控制。

10、具备一定的审计工作能力，能够收集整理审计证据和有关审计信息，编制审计工作底稿、协助审计人员编制审计报告。

11、具备一定的财务管理能力，能够运用财务管理的基本原理和方法进行中小微企业筹资、投资及营运方案的分析，能够运用预算编制的基本方法编制企业收入、成本费用以及项目预算。

12、具备撰写财务会计报告、财务与成本分析报告的能力。

六、课程设置及要求

（一）课程设置

公共基础课程

公共基础课程包含公共必修课程和公共选修课程。

专业（技能）课程

专业（技能）课程包含专业必修课和专业选修课。

1.课程体系的架构与说明

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课（必修）	39	628	528	100	25.12
公共基础课（选修）	6	96		96	3.84
专业（技能）课（必修）	86	1376	688	688	55.04
专业（技能）课（选修）	11	400		400	16
合计	142	2500	1216	1284	100
理论教学学时/总学时				50%	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				50%	

课程类型	序号	课程名称	教学目标	主要内容	总学时	其中（实践学时	总学分	考核方式	开课学期
	课时合计				628	100	39		
专业必修课	1	会计基础	通过《会计基础》课程教学，使学生了解会计职业明确会计职业要求；熟悉会计法，掌握会计工作规范；理解会计的基本概念会计的基本假设和准则；会计的职能和作用；会计的目的和任务；理解并掌握会计核算的理论基础（会计要素与会计等式）、记账基础（会计科目与账户）和记账方法（借贷记账法）；掌握会计从分录、过帐、试算、调整到结帐编表的全过程及其基本操作技能。同时，培养学生会计职业生涯规划能力；获取会计新知识和技能的	会计科目、账户和复式记账 会计要素与会计等式 总论 企业经营过程的核算 账户分类 会计凭证 会计账簿 财产清查 会计报表 账务处理程序	96	48	6	考试	1

			能力及善于总结与应用实践经验的能力。						
	2	初级会计实务	熟悉会计核算的基本技能，掌握出纳岗位、往来核算岗位、资产岗位、资金岗位、职工薪酬岗位、成本核算岗位、财务成果等岗位核算。能运用相关法律、法规判别经济业务的真实性、合法性、合规性；能够根据经济业务审核和填制原始凭证；能够根据审核无误的原始凭证编制记账凭证；能够根据审核无误的会计凭证登记账簿；能够根据账簿编制报表。	项目一、出纳岗位核算 项目二、供应及付款业务核算 项目三、存货岗位核算 项目四、资产岗位核算 项目五、职工薪酬岗位核算 项目六、资金岗位核算 项目七、成本岗位核算 项目八、财务成果岗位核算 项目九、主管会计岗位核算	96	48	6	考试	2
	3	经济法概论	通过《经济法基础》课程教学，让学生了解经济法总论、会计法律制度、支付结算法律制度、劳动合同与社会保险法律制度的内容。掌握各项法律的基础知识；掌握提升职业道德的方法，熟悉初级会计职称之经济法的部分基础内容。最终提升自身的业务水平、专业技能和会计职业道德素质、为走上会计工作岗位打下坚实的基础。	经济法总论、 会计法律制度、 支付结算法律制度、 劳动合同与社会保险法律制度	64	32	4	考试	3
	4	税法	通过《国家税收》课程教学，让学生了解国家税收法律制度的基本理论知识、原则，了解我国依法纳税的重要意义和作用。掌握主要税种的概念、征税范围和特点；掌握增值税、消费税、个人所得税，企业所得税、营改增等主要税种的纳税依据、计算公式。在理论学习的同时，	项目一　税法概述 项目二　增值税法 项目三　营业税（营改增） 项目四　消费税 项目五　关税法 项目六　个人所得税法 项目七　企业所得税法 项目八　其他税种	96	48	6	考试	3

			加强涉税事务的分析和实际操作能力的培养，让学生既要系统掌握现行的税法体系，又要熟悉纳税的申报工作，让理论与实践相结合。通过模拟企业考核的管理模式，运用PBGS教学方法全面提高学生的应变能力、创新能力、管理能力、协调能力等综合素质，为会计电算化专业的学生顺利走上会计工作岗位打下良好的基础。	项目九　税收征管法律制度					
	5	成本会计	通过《成本会计》课程教学，使学生了解企业产品成本核算的基本原理、核算流程，成本管理在企业管理中的重要作用；理解成本会计岗位职责，产品成本费用构成，成本账薄设置目的、方法；掌握要素费用的核算、辅助生产费用的核算、制造费用的核算、废品损失和停工损失的核算、生产费用在完工产品与在产品之间分配的方法、成本报表的编制及成本分析，熟练掌握产品成本计算的基本方法，能解决成本核算的实际问题，顺利完成本岗位的工作任务。	项目一 成本与成本会计的认知 项目二 要素费用的归集和分配 项目三 综合费用的归集与分配 项目四 基本生产成本的归集与分配 项目五 成本计算的基本方法 项目六 产品成本计算的辅助方法 项目七 成本报表编制	96	48	6	考试	2
	6	出纳实务			32	16	2	考查	1
	7	ERP 实施	通过《ERP 财务业务一体化应用》课程学习，使学生了解会计电算化的产生、发展以及会计电算化信息系统的构成及企业实行会计电算化的管理要求与制度规范，掌握财务软件的简单维护方法与技巧，能熟练操作电算化软件的初始化设置、总账系统、报表系统以及工资核算、固定资产核算等业务	项目一 会计信息化基本认知 项目二 系统管理和基础设置 项目三 总账系统 项目四 报表系统 项目五 薪资管理系统 项目六 固定资产管理系统 项目七 应收款系统	96	48	6	考试	3

			核算子系统的，提高学生的电算化操作能力、解决问题能力、知识综合运用能力、团队意识和创新精神等。	项目八应付款系统 项目九供应链管理系统 项目十会计信息化工作的管理					
	8	EXCEL 在会计中的应用	通过《EXCEL 在财务管理中的应用》课程教学，让学生了解 EXCEL 是在数据库的基础上，对其数据进行提取、处理和分析，生成可以用于进行辅助决策的信息； 能熟练操作 EXCEL 用于日常普通表格的制作和简单的数据统计；掌握 Excel 在会计核算中的应用、Excel 在流动资产管理中的应用、Excel 在投资管理中的应用、Excel 在固定资产管理中的应用、Excel 在成本费用管理中的应用、Excel 在利润管理中的应用、Excel 在财务分析中的应用等，能正确利用各种函数和实用工具进行财务管理，进行会计信息化处理。	模块一 Excel 常用公式和函数的应用 模块二 Excel 在货币时间价值中的应用 模块三 Excel 在总账会计核算中的应用 模块四 Excel 在出纳管理核算中的应用 模块五 Excel 在固定资产管理中的应用 模块六 Excel 在工资管理核算中的应用 模块七 Excel 在往来管理核算中的应用 模块八 Excel 在进销存管理核算中的应用 模块九 Excel 在财务报表分析中的应用	64	32	4	考试	5
	9	财务报表分析			64	32	4	考试	4
	10	管理会计	了解、理解和认识管理会计的基本知识，掌握管理会计的方法、运用管理会计方法为企业提供高质量的管理会计信息。同时，培养学生运用专业知识分析问题和解决问题的能力，为提高学生将来在实际工作中的工作能力打下坚实的理论基础。	管理会计的产生与发展 管理会计的概念与目标 管理会计的内容与方法 管理会计的基本特征	96	48	6	考试	4
	11	财务管理	通过《财务管理》课程教学，让学生了解财务管理	项目一、企业财务管理工作认知	64	32	4	考试	2

			的概念和环节，了解财务管理的目标和环境，了解财务管理在企业管理和发展中的重要意义和作用；掌握货币时间价值和风险价值观念，掌握筹资管理、投资管理、营运资金管理以及利润分配管理及其相关决策，掌握财务报表分析的内容及评价方法，能正确运用财务管理理论知识指导企业在财务管理活动中做出正确的决策，提高资金利用的效率，提升学生自身沟通和团队协作的能力，培养全面发展的复合型财务人员。	项目二、企业筹资管理分析 项目三、企业投资决策分析 项目四、企业营运资金管理分析 项目五、企业利润分配决策分析 项目六、企业财务分析与业绩评价					
	12	统计学基础	了解统计在社会经济生活中的地位、作用和统计工作的意义；掌握现代统计学的基本原理、基本知识、基本方法和分析技能；能利用统计工具进行方案设计、统计调查、统计整理，统计分析，进而分析和解决社会经济生活中的实际问题；会使用计算机进行数据处理和统计分析；最终将统计知识运用到工作和生活中去，更好地胜任相关专业技术工作和指导社会经济生活实践。	第一章 认知统计 第二章 统计调查 第三章 统计整理 第四章 综合指标-总量指标与相对指标 第四章 综合指标-平均指标和标志变异指标 第五章 时间数列分析 第六章 统计指数分析 第七章 相关分析与回归分析 第八章 抽样调查与抽样估计 第九章 excel 在统计中的应用	64	32	4	考查	4
	13	市场营销	了解市场营销学的基础知识；掌握发现市场机会的途径即分析市场环境和购买者；能准确的定位市场（STP）即市场细分、选择目标市、市场定位；能制定市场营销组合（4P）即产品策略、价格策略、分销渠道策略、促销策略；	培养营销意识 发现市场机会 市场营销环境 购买者行为分析 定位市场 制定 4P 组合 产品策略 定价策略 分销策略	32	16	2	考查	5

			能够操作营销流程，把营销知识运用的实际工作中，能够胜任营销、策划类行业的专业技术岗位工作，并具有良好的职业道德；能进行专业拓展。	促销策略					
	14	网络企业管理	要求：了解管理的基础理论，掌握管理的基本方法系统介绍了管理的原理、原则和方法，详细的介绍计划、组织、控制、激励领导、协调的管理职能，使学生了解企业企业文化建设的客观规律及实施方法。	第一篇 导论 第一章 企业 第二章 管理与管理的基本职能 第三章 企业管理 第二篇 组织与战略 第四章 企业组织结构 第五章 企业战略管理 第六章 企业管理体系 第三篇 资源管理 第七章 企业人力资源第八章 公司理财 第九章 企业设施与工作环境 第十章 信息管理与信息系统	40	20	2.5	考查	5
	15	企业会计准则与制度专题			64	32	4	考查	5
	16	应用写作基础	要求；本课程主要介绍财经应用文的写作格式、方法、技巧。要求学生在学习后能撰写各类常用的财经应用文。	单元 1 财经公务文书写作 单元 2 财经事务文书写作 单元 3 财经商务文书写作 单元 4 财经社交文书写作 单元 5 财经报告文书写作 单元 6 财经宣传文书写作 单元 7 财经诉讼文书写作	32	16	2	考查	5
	17	口才演讲			32	16	2	考查	5

	18	经济学基础	了解经济学基础、掌握供求与弹性理论、成本与收益、厂商均衡理论、消费者行为理论、生产理论、国民收入核算、通货膨胀与失业、利率、经济增长与经济周期。理解市场失灵与政府干预、宏观经济政策与国际环境。	经济学基础 供求与弹性理论 成本与收益 厂商均衡理论 消费者行为理论 生产理论 国民收入核算、通货膨胀与失业 利率、经济增长与经济周期 市场失灵与政府干预 宏观经济政策与国际环境	56	28	3.5	考查	6
	19	审计	能够理解审计的职能和审计的目标、审计的基本理论和审计组织。认知审计方法的基本内容和审计流程的主要阶段，理解审计技术方法的运用技巧、审计计划阶段工作项目的重要性。掌握审计证据，审计工作底稿和审计报告的概念，理解它们在整个审计过程中重要性，理解每个业务循环审计的主要内容。初步具备运用所学审计基础知识，进行审计文件的阅读、审计工作的组织，审计基础业务操作的能力。能运用审计技术和方法开展具体的审计实务，能协助主审人员编写审计计划和审计报告。	审计的产生与发展、审计准则、职业道德与法律责任 管理层认定与审计目标 审计方法与审计范围 审计依据、审计证据与审计工作底稿 审计业务约定书与审计计划 审计重要性与审计风险 控制测试与实质性程序 审计抽样 终结审计与审计报告 销售与收款循环审计 采购与付款循环审计 生产与仓储循环审计	64	32	4	考查	6
	20	税收筹划	让学生了解国家税收法律制度的基本理论知识、原则，了解我国依法纳税的重要意义和作用。掌握主要税种的概念、征税范围和特点；掌握增值税、消费税、个人所得税，企业	项目一　税法概述 项目二　增值税法 项目三　营业税（营改增） 项目四　消费税 项目五　关税法 项目六　个人所得	64	32	4	考试	6

			所得税、营改增等主要税种的纳税依据、计算公式。在理论学习的同时，加强涉税事务的分析和实际操作能力的培养，让学生既要系统掌握现行的税法体系，又要熟悉纳税的申报工作，让理论与实践相结合。通过模拟企业考核的管理模式，运用 PBGS 教学方法全面提高学生的应变能力、创新能力、管理能力、协调能力等综合素质，为会计电算化专业的学生顺利走上会计工作岗位打下良好的基础。	税法 项目七　企业所得税法 项目八　其他税种 项目九　税收征管法律制度					
	21	金融市场与机构	了解财政概述、了解财政支出概述、掌握购买性支出、转移性支出。了解财政收入概述、掌握货币与货币流通、信用与信用形式、利息与利率。了解金融机构及其融资业务、掌握商业银行业务与存款货币创造。了解金融市场概述、掌握货币市场及其业务、资本市场及其业务。理解财政与货币政策。	财政概述 财政支出概述 购买性支出 转移性支出 财政收入概述 货币与货币流通 信用与信用形式 利息与利率 金融机构及其融资业务 商业银行业务与存款货币创造 金融市场概述 货币市场及其业务 资本市场及其业务 财政与货币政策	64	32	4	考查	6
	课时合计				1376	688	688		
专业选修课	1	纳税申报模拟实习	通过《纳税申报实训》教学,让学生掌握增值税、消费税、企业所得税、个人所得税的实际申报纳税流程，目的在于培养和造就适应市场经济发民兵要求的高素质的应用性会计人才。	增值税申报 消费税申报 企业所得税申报	16	16	1	考查	3
	2	ERP 财务业务一体化综合实训	通过《ERP 财务业务一体化应用》课程学习，使学生了解会计电算化的产	项目一 会计信息化基本认知 项目二 系统管理	16	16	1	考查	4

			生、发展以及会计电算化信息系统的构成及企业实行会计电算化的管理要求与制度规范，掌握财务软件的简单维护方法与技巧，能熟练操作电算化软件的初始化设置、总账系统、报表系统以及工资核算、固定资产核算等业务核算子系统的，提高学生的电算化操作能力、解决问题能力、知识综合运用能力、团队意识和创新精神等。	和基础设置 项目三 总账系统 项目四 报表系统 项目五 薪资管理系统 项目六 固定资产管理系统 项目七 应收款系统 项目八应付款系统 项目九供应链管理系统 项目十会计信息化工作的管理					
	3	成本会计实训	通过《成本会计实训》课程教学，使学生能根据企业生产特点进行成本核算程序的设计；能进行要素费用和综合费用的归集与分配，编制各种分配表；能根据企业生产实际，选择相应的成本计算方法，并正确核算产品成本，编制产品成本计算单；能根据各种分配表和产品成本计算单编制记账凭证，登记各类成本明细账；编制能编制主要成本报表，并进行相关分析，参与管理部门的成本决策。把学到的理论知识通过实训来达到巩固的目的，同时通过实训让学生发现自己所学知识点的欠缺，发现问题分析问题，帮助引导学生解决问题，以便将来在实际工作中遇到问题能更好迅速的处理。	品种法、 分批法、 分步法实习	16	16	1	考查	5
	4	顶岗实习	在顶岗实习中，学生根据课题到企业实习，深入实地了解、调查、收集资料，体验和分析企业会计工作的实际问题，最后完成毕业设计，参加毕业答辩。	毕业设计任务书 毕业设计说明书 毕业设计总结 资产负债表、利润表， 试算平衡表	352	352	8	考查	2-6

			毕业设计采用会计仿真模拟实习，资料由学生自行购买公开出版的会计模拟实习用书，并自行购买进行毕业设计时需要的凭证、帐页等相关用品。资料应为财务会计综合模拟实习用书，即包括从建账凭证处理、登记帐簿、编制报表全部过程。	科目汇总表： 总账： 明细账： 记账凭证及原始凭证					
	课时合计				400	400	11		
公共选修课	1	中华民族精神			24	24	1.5	考查	
	2	影视鉴赏			24	24	1.5	考查	
	3	中华诗词之美			24	24	1.5	考查	
	4	科学通史			24	24	1.5	考查	
	课时合计				96	96	6		

（二） 专业人才培养模式

“1334”人才培养模式

1 是指一条路径：以产教融合、校企合作为主要路径；第一个 3 是指三方联动：通过“学校-行业-企业”三个主体共同制定人才培养方案，共同开发课程；第二个 3 是指三环紧扣：理实一体化课程、专项及综合实训和企业顶岗实习三个环节的紧密结合；4 指四阶递进：基础能力培养、专项能力培养、综合能力强化和发展能力培养四个阶段逐步培养学生的专业技能，同时注重职业道德、职业素养的养成。

（三） 职业技能竞赛与创新创业竞赛

1.职业技能等级及证书相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
获得省级及以上的职业技能等级证书	6 学分	相关专业课	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
获得国家级财经专业相关职业资格证书	高级 6 学分 中级或初级 3 分	相关专业课	
获得省级及以上的创新创业类教育培训证书	3 学分	相关专业课、公共课	

2.创新创业（实践）相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点） 立项并完成项目	6 学分	相关专业课、公共课
获得省级及以上的创新创业项目（一般） 立项并完成项目	3 学分	相关专业课、公共课

3.科学研究类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6 学分	相关专业课、公共课
实用新型专利权	3 学分	相关专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3 学分	相关专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的 （第一作者）	6 学分	相关专业课、公共课
正式出版学术专著	6 学分	相关专业课、公共课
论文被 SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP 收录	6 学分	相关专业课、公共课

4.竞赛类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职业院校技能大赛并获奖	6 学分，一等奖； 3 学分，三等奖及以上	相关专业课	同一参 赛项目 按照所获取最 高荣誉 认定学分，不 累计认 定。
参加政府部门组织的省级职业 院校技能大赛并获奖	4 学分，一等奖； 2 学分，三等奖及以上	相关专业课	
参加政府部门组织的国家级非职业院校技能大赛类的比赛，并获得三等奖及以上	4 学分（集体获奖） 2 学分（个人获奖）	相关专业课	
取得省级及以上各类由政府部门举办的综合素质比赛三等奖 及以上	2 学分	相关公共课	

七、教学进程总体安排

教学计划进度安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共基础课（必修）	1	001110052	形势与政策	必修	考查	1	40	40		▲	▲	▲	▲	▲		马克思主义学院	628	25.12
	2	0011100421	思想道德修养与法律基础	必修	考试	3	48	48		▲						马克思主义学院		
	3	0012100011	军事理论	必修		4	36	36		▲						体育工作部		
	4	0010100552	大学英语写作	必修	考试	3	48	48		▲						通识学院		
	5	0012111022	大学体育	必修	考查	7	108	108	44	▲						通识学院		
	6	02120029	大学语文	必修	考查	3	48	48		▲						通识学院		
	7	02120030	大学生心理健康教育	必修	考查	1	28	28		▲						通识学院		
	8	0000102111	生命安全与救援	必修	考查	2	32	32		▲						教务处		
	9	0011100461	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	4	64	64			▲					马克思主义学院		
	10	02110005	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	考查	1	16	16			▲					马克思主义学院		

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
	11	02120045	大学英语口语	必修	考试	3	48	48			▲					通识学院		
	12	02120031	创新创业	必修	考查	1.5	24	24			▲					教务处		
	13	01130001	大学计算机基础	必修	考查	2	32	32			▲					教务处		
	14	0002112161	职业生涯规划与就业指导	必修	考查	2	32		32				▲			财经学院		
	15	0002200701	创新创业实战	必修	考查	1.5	24		24					▲		财经学院		
	小计					39	628	528	100									
专业（技能）课（必修）	1	02050164	会计基础	必修	考试	6	96	48	48	6							1376	55.04
	2	02050165	初级会计实务	必修	考试	6	96	48	48		6					财经学院		
	3	02050166	经济法概论	必修	考试	4	64	32	32			4				财经学院		
	4	02050167	税法	必修	考试	6	96	48	48			6				财经学院		
	5	02050168	成本会计	必修	考试	6	96	48	48		6					财经学院		
	6	02050169	出纳实务	必修	考查	2	32	16	16	2						财经学院		
	7	02050170	ERP 实施	必修	考试	6	96	48	48			6				财经学院		
	8	02050171	EXCEL 在会计中的应用	必修	考试	4	64	32	32					4		财经学院		
	9	02050172	财务报表分析	必修	考试	4	64	32	32				4			财经学院		

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
	10	02050173	管理会计	必修	考试	6	96	48	48				6			财经学院		
	11	02050174	财务管理	必修	考试	4	64	32	32		4					财经学院		
	12	02050175	统计学基础	必修	考查	4	64	32	32				4			财经学院		
	13	02050176	市场营销	必修	考查	2	32	16	16					2		财经学院		
	14	02050177	网络企业管理	必修	考查	2.5	40	20	20					4		财经学院		
	15	02050178	企业会计准则与制度专题	必修	考查	4	64	32	32					4		财经学院		
	16	02050179	应用写作基础	必修	考查	2	32	16	16					2		财经学院		
	17	02050180	口才演讲	必修	考查	2	32	16	16					2		财经学院		
	18	02050181	经济学基础	必修	考查	3.5	56	28	28						4	财经学院		
	19	02050182	审计	必修	考查	4	64	32	32						4	财经学院		
	20	02050183	税收筹划	必修	考试	4	64	32	32						4	财经学院		
	21	02050184	金融市场与机构	必修	考查	4	64	32	32						4	财经学院		
	小计					86	1376	688	688									
专业拓展课（选修）	1	02050185	纳税申报模拟实习	选修	考查	1	16		16			▲				财经学院	400	16
	2	02050186	ERP 财务业务一体化综	选修	考查	1	16		16				▲			财经学院		

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
			合实训															
	3	02050187	成本会计实训	选修	考查	1	16		16					▲		财经学院		
	4	02050188	顶岗实习	选修	考查	8	352		352		▲	▲	▲	▲	▲	财经学院		
小计						11	400		400									
公共课（选修）	1	/	中华民族精神	选修	考查	1.5	24		24								96	3.84
	2	/	影视鉴赏	选修	考查	1.5	24		24									
	3	/	中华诗词之美	选修	考查	1.5	24		24									
	4	/	科学通史	选修	考查	1.5	24		24									
						6	96		96									

说明：1.按照要求制定人才培养方案和教学进程表　2.表格格式要规范并做好排版　3.公共基础课（选修）由教务处统一开设，选课学分不少于6 学分。

八、实施保障

（一）师资队伍

通过人才引进、聘请兼职教师等手段，增加师资数量；通过教师职业能力和职业技能培训，提高师资队伍的“双师”素质，形成了合理的“双师”结构。

现有可从事会计专业教学的专业基础课、专业课教师 22 名，双师型教师 20 名，高级职称 13 名。

师资队伍年龄结构、职称结构、职业资格结构表

序号	姓名	年龄	所学专业	学历	教学年限	职称	担任课程
1	匡平	50	资产评估	研究生	16	教授、会计师	会计基础
2	董长胜	51	机电	本科	21	教授	会计基础
3	王学慧	49	会计	硕士	19	副教授 会计师	财务会计
4	郑渝英	46	会计	硕士	10	副教授	国家税收
5	郑丽	45	会计	硕士	16	副教授 会计师	会计电算化
6	杨瑜	47	会计	本科	17	副教授 会计师	财务会计
7	张春萍	51	会计	本科	21	教授	会计基础
8	刘蓉	36	工商管理	硕士	7	副教授	会计基础
9	温璿	51	会计	本科	21	教授	会计基础、成本会计
10	黄娟	35	会计	本科	11	讲师 注册会计师	财务会计
11	江姗	31	会计	硕士	6	讲师	成本会计
12	李明慧	46	会计	本科	2	高级会计师	财务会计模拟实训
13	徐悦	33	财务管理	博士	4	讲师	财务会计
14	罗平实	45	会计学	本科	10	教授、高级会计师	财务报表分析
15	陈祥禧	46	会计学	硕士	21	副教授	会计电算化
16	魏思毅	32	金融学	硕士	3	助教	经济学
17	余梦婕	30	金融学	硕士	2	助教	经济学

序号	姓名	年龄	所学专业	学历	教学年限	职称	担任课程
18	俞燕	48	金融学	博士	11	副教授	财务会计
19	黄文胜	48	金融学	博士	21	教授	财务管理
20	丁敏	44	会计	本科	4	高级会计师	国家税收
21	胡余蔚玲	28	金融学	研究生	2	助讲	财政与金融
22	杨晓凤	32	管理科学与工程	研究生	7	讲师	财务管理

（二）教学设施

（1）校内实训条件配置与要求

序号	实训室名称	实训功能	实训课程	主要设备配置
1	ERP 沙盘实训室	财务软件使用	会计电算化	计算机、用友财务软件
2	会计信息化实训室 5 个	财务软件使用	会计电算化	计算机、网中网财务软件
3	手工账实训室 2 个	手工账的训练	会计基础	桌子凳子装订机

（2）主要校外实习实训基地一览表

序号	实习实训基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	重庆高金实业有限公司	参观实习、顶岗实习	会计工作
2	重庆新跨越房地产开发有限公司	顶岗实习	会计工作
3	新道科技重庆分公司	参观实习、顶岗实习	会计工作
4	重庆平伟汽车零部件公司	参观实习、顶岗实习	会计工作
5	大华会计师事务所（特殊普通合伙）重庆分所	参观实习、顶岗实习	会计工作
6	重庆方舟会计服务有限公司	参观实习、顶岗实习	会计工作
7	重庆市代账协会	参观实习、顶岗实习	会计工作
8	重庆铭美会计咨询有限公司	参观实习、顶岗实习	会计工作

（三）教学资源

（1）教材选用与编写

教材是教师组织实施教学和学生学习的主要依据，选择使用及编写高质量教材是提高我院教学质量和知名度的重要保证和前提。

课程优先考虑由本专业教师根据本专业学生实际情况编制的，采用了以项目为引导、以任务为驱动的核心课程的理实一体化教材。

其次考虑以各专业出版社出版的、纳入国家教材统一征订的教材，优先选用获国家级或部委级的“优秀教材”和“推荐教材”；其次选用规 划统编教材，一般不能选用其它教材。

无法选到合适的高职高专教材时，可以就高选择本科专业教材，不能选用中职教材。

（2）网络课程

课程_东奥会计在线
http://www.dongao.com/news/dao/lesson/Index.shtml

中华会计网校网上课程

http://www.thea.cn/xaia_wx_11019-1.htm

（四）教学方法

线上线下相结合

（五）学习评价

理实一体化改革教学质量评价以二个符合度为标准。即：培养目标和质量标准符合社会需求；人才培养结果(毕业生)符合学校确定的培养目标和质量标准的程度。核心课程最终成绩可由技能训练项目的考核成绩和理论考试成绩按权重综合评定。对学生的评价贯穿整个工作任务完成过程，并重视学生职业素养的考核。

（六）质量管理

教学过程管理，检查教师教学前准备的各种教学资料包括计划、教案、讲稿。通过听课和学生反馈检查教师的上课和课外辅导情况。检查教师的作业批改情况。检查教师的成绩考评情况包括平时成绩的评定、试卷的制作和批改，成绩的录入。

业务管理，教学业务管理是对教学业务工作所进行的有计划、有组织的管理活动。教学业务管理是学校教学管理的重要组成部分，主要通过教研活动来完成。

质量管理，教学质量管理是按照培养目标的要求安排教学活动，并对教学过程的各个阶段和环节进行质量控制的过程。目的在于提高教学质量。

九、毕业要求

1、取得的公共必修课课程达到 39 学分及以上，公共选修课达到 6 学分及以上；专业（技能）课达到 97 学分及以上。

2、取得的总学分达到 142 学分。

3、所有纪律处分影响期已经解除。

4、证书类

鼓励毕业生取得助理会计师证书或管理会计师（初级）证书及其他与财务会计职业相关的证书。

序号	证书名称	等级	取证时间安排	证书颁发机构	毕业 取证要求
1	助理会计师证	初级	第 2-6 学期	财政部	待定
2	管理会计师证书	初级	第 2—5 学期	北京国家会计学院（财政部直属事业单位）	待定
3	与财务会计职业相关的证书	初级	第 2—5 学期	政府部门或行业企业	待定

十、“1+X”证书及学分转换

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
获得省级及以上的职业技能等级证书	6 学分	相关专业课	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
获得国家级财经专业相关职业资格证书	高级 6 学分 中级或初级 3 分	相关专业课	
获得省级及以上的创新创业类教育培训证书	3 学分	相关专业课、公共课	

财 经 学 院
市场营销专业
高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类

财经商贸类

（二）专业名称

市场营销（百万扩招）

（三）专业代码

630701

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

学生在校全日制基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业毕业生主要面向零售、工商企业、服务、金融等各个行业，从事销售、市场策划、渠道管理、市场分析、品牌管理等工作，主要就业部门有商务部、市场开发部、客服部、企划部等， 其发展方向为销售主管、营销总监、区域经理等。

（二）岗位分析

1.就业范围

各类工业企业、零售和非零售商业企业。

2.初始就业岗位

销售员、销售代表、推销员、策划员、市场专员。

3.职业发展

销售主管、营销总监、区域经理。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业主要面向工业、商业企业、服务企业等行业企业，培养从事营销和基层运营管理等工作的具备良好的思想素质和文化修养、拥有专业基础理论和专业知识，重点掌握从事相关职业岗位实际工作的相关技术的高素质技术技能型人才。

（二）培养规格

素质: 掌握人文社科基础知识，能运用毛泽东思想、邓小平理论分析问题，解决问题；掌握法律基础知识，能运用法律维护社会公共利益和个人合法利益；具有专业技术素质，能利用管理学和营销学知识组织和执行企业的营销管理；能利用市场调研知识、消费者行为知识分析解决一定的实际营销问题；能利营销知识和促销方法解决现场问题；具有再学习，提高和更新知识，不断发展和拓宽业务领域的素质。

知识:掌握一定的人文社会科学知识；掌握本专业必备的自然科学基础知识；掌握必备的英语、计算机及其应用的基础知识；掌握本专业必备的经济学、管理学、金融学的基本知识；掌握本专业必需的市场营销学、市场调研、消费者经济学、广告学、零售学、商务礼仪、公共关系等知识。

能力: 具有英语、计算机应用能力；具有商务谈判及书面写作的能力；具有本专业所必需的各类营销策划能力；具有市场调查的计划、组织、实施和数据分析的能力；具有营销管理能力；具有广告策划能力；具有分销渠道的管理能力；具有一定的综合技能和对社会、环境的适应能力；具有知识自我更新的能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）课程设置

课程体系围绕高端技能型人才培养目标，综合考虑市场营销百万扩招学生基本素质情况以及职业能力培养与可持续发展要求，参照职业岗位任职要求，引入行业企业技术标准或规范，体现职业岗位（群） 的任职要求、紧贴了行业或产业领域的最新发展变化。

（1）公共基础课程

公共基础课程包含公共必修课程和公共选修课程。

（2）专业（技能）课程

专业（技能）课程包含专业必修课和专业选修课。

1.课程体系的架构与说明

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
职业素质课	39	628	507	121	25%
职业知识课	86	1376	987	389	55%

职业能力课	17	496	0	496	30%
合计	142	2500	1494	1006	
理论教学学时/总学时				(59%)1494/2500	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				(41%)1006/2500	

2.课程设置及基本要求

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	市场营销	掌握市场营销基本理论知识，能够操作营销流程，培养学生营销意识	培养营销意识 发现市场机会 定位市场 市场营销组合策略	60	3.75	闭卷笔试	1
2	公共关系	掌握公共关系学的基本知识、基本理论、基本技能，培养学生的公关实务操作能力，形成现代公关观念及公关从业人员应该具有的基本素质。	1、公共关系理念的树立 2、公共关系的构成要素和传播媒介 3、公关调查研究及公关专题活动策划 4、公共关系的工作程序 5、危机处理的公关技巧 6、公关人员的语言表达、谈判、人际交往礼仪和技巧 7、公共关系写作技巧 8、企业形象塑造与 CI 战略	60	3.75	考查	1
3	个人礼仪	掌握社交礼仪实务的基本理论和知识，具备礼仪的理念和意识，培养学生的礼仪修养，提升学生的个人素质，树立良好的职业形象	1、 礼仪概述 2、 个人形象礼仪	16	1	实践操作	1
4	情景营销	使学生能具备宏观洞察企业经营状况的能力，同时培养学生分析市场、选择市场、制定合适的营销策略、分析会计报表等核心的职业能力	1、掌握市场营销环境分析 2、掌握所有者权益分析方法 3、掌握不同消费人群的营销策略分析 4、掌握 4P 策略的灵活运用	56	3	实践操作	1
5	商务数据分析	了解商务数据在营销企业地位、作用及意义；掌握商务大数据的分析方法和分析技能；	1、 商务数据基本概念和原理 2、 数据分析工作基本过程	96	6	闭卷笔试	2

		经济生活中的实际问题，更好地胜任相关商务数据的专业技术工作。	法 4、 EXCEL 在统计中的运用				
6	市场调查技术	掌握市场调查工作流程、方法和技巧；能够进行调查方案和调查问卷设计，撰写调查报告。	1、制定调查方案； 2、设计调查问卷； 3、调查方法选择； 4、调查资料的整理和分析； 5、撰写调查报告	96	6	闭卷笔试	2
7	企业管理	掌握现代管理的基本规律和一般方法，树立科学的管理理念，为进一步学习专业课和日后的实际管理工作奠定理论基础。	1、管理与管理者 2、管理思想与管理理论 3、计划 4、组织 5、领导 6、控制	72	4.5	项目设计	2
8	新媒体营销	了解新媒体营销发展的动态；会简单的网站制作；掌握各种网络营销工具的使用；能够利用微信、淘宝等网络平台进行网店运营。	1.树立网络营销思维 2.会简单的网站制作 3.会运用各种网络营销工具进行网络推广 4.能利用网络平台进行网店运营	72	4.5	闭卷笔试	2
9	经济法	掌握有关经济法律法规方面的基本知识和技能，培养应用法律知识分析和解决问题的能力	1、法律和经济法的相关基础知识 2、市场主体法律制度：企业法、公司法、破产法 3、市场运行法律制度：合同法、担保法、消法 、产品质量法、竞争法律制度 4、宏观调控法律制度：金融法、税法 5、社会保障法律制度：劳动法、劳动合同法	72	4.5	考查	3
10	零售店面管理实务	掌握零售店面管理的基本理论知识，培养学生在零售企业基层的现场运营、组织、协调能力，为成为一名零售企业基层管理者奠定良好的知识、技能基础和管理潜质。	1、 商圈选址 2、 店面设计与布局 3、 商品管理 4、 服务管理 5、 人员管理	72	4.5	闭卷笔试	3
11	会计基础与实务	掌握会计核算的基本理论和方法；能够进行会计核算。	1、认知会计； 2、会计要素和会计等式； 3、会计账户与复试记账； 4、会计凭证； 5、会计账簿；	76	4.5	考查	3

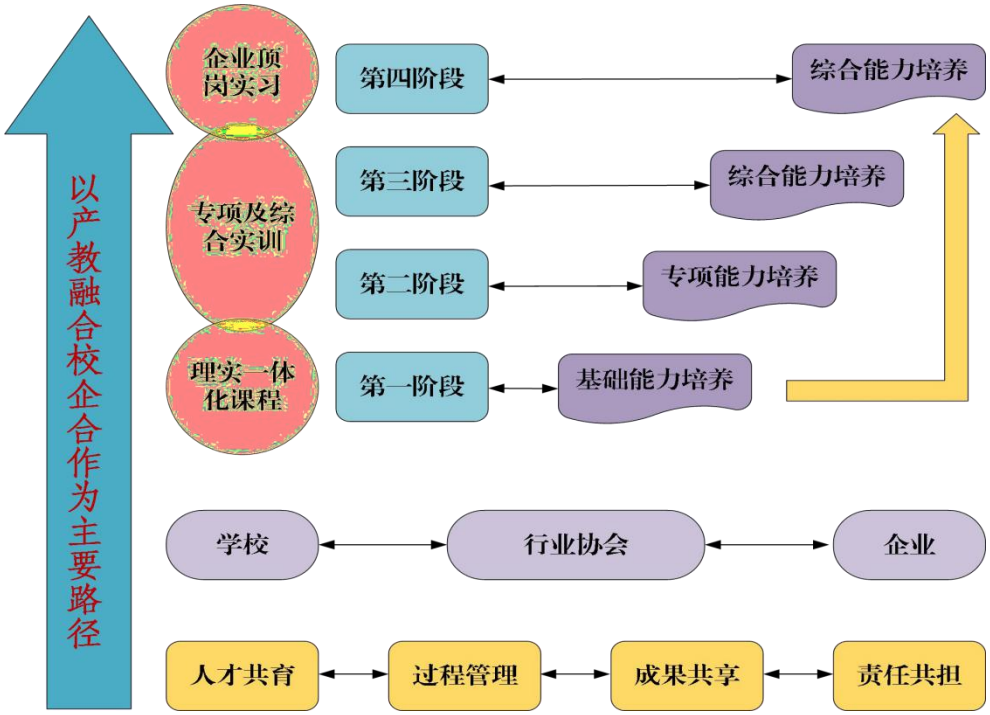
			6、财产清查 7、会计报表 8、企业主要经济业务核算				
12	营销心理学	以营销人员的职业需求为导向，通过对消费者的心理分析着重培养学生的实践能力	1、营销中的心理过程 2、消费者心理 3、市场分析与消费心理 4、群体分析与消费心理 5、营销人员心理	72	4.5	考查	3
13	网站推广	运用网站方式推广，达到营销的目的，培养学生新媒体运用能力	1、网站技术 2、网站营销指标 3、网站营销方式	24	1.5	闭卷笔试	3
14	SEO 营销	运用 SEO 方式进行营销推广，达到销售的母的，培养学生运用新媒体手段完成营销的能力	1、SEO 概述 2、SEO 技术 3、SEO 营销方式	24	1.5	闭卷笔试	3
15	广告实务	掌握广告基本原理；能够在广告调查基础上进行广告策划。	1、认知广告； 2、广告调查； 3、广告预算； 4、广告媒体； 5、广告策略与策划；6、广告效果评估	64	4	项目设计	4
16	消费经济学	使学生掌握经济学的基本概念、基本思想、基本分析方法和基本理论，对经济运行有一个比较全面的了解，建立起对经济运行的基本思维框架，并且以实用性和操作性为目标， 培养学生运用经济学的分析方法分析问题和解决问题的能力，帮助学生理解分析现实中的经济现象、经济规则，能运用经济理论解决经济问题。	1、 市场供求分析 2、 消费者行为理论 3、 生产者行为理论 4、 市场结构 5、 国民经济运行 6、 通货膨胀与失业 7、 宏观经济政策	64	4	闭卷笔试	4
17	营销策划实务	掌握营销策划书的内容与结构，掌握编制营销策划书流程，技巧，能够编制营销策划书。	1、成立营销策划公司 2、编制市场调研报告书 3、编制市场定位策划书 4、编制市场营销组合策略策划书 5、编制自主创业项目策划书	96	6	项目设计	4

18	产品推销实务	掌握商务谈判与推销技巧的基本原理与方法；掌握商务谈判与推销技巧的岗位技能，语言表达能力和沟通能力，并在实践训练中提升学生的销售洽谈能力，最终达成交易，为企业创造效益。	1、商务谈判过程 2、商务谈判技巧 3、推销心理与模式 4、开发客户 5、接近客户并洽谈	96	6	闭卷笔试	4
19	微营销	培养学生掌握运用微信、微博、APP 等方式来进行营销推广，从而达到销售的目的，培养学生运用新媒体方式进行营销的能力	1、微信营销 2、微博营销 3、APP 营销	32	2	考查	4
20	人力资源管理	掌握人力资源管理流程、技巧；学会岗位分析；学会在不同组织中让人尽其才， 才尽其用！	1、认知人力资源管理； 2、理解人力资源、人口与人才的关系；3、岗位分析； 4、人力资源规划； 5、人员招聘、录用；6、薪酬管理与绩效考评； 7、劳动关系管理	60	3.74	闭卷笔试	5
21	ERP 供应链管理	掌握供应链管理的基本理论知识，能够熟练应用用友 ERP-U8V10.1 供应链模块，熟练操作系统中总账、工资、固定资产、应收应付、采购、销售、库存等模块，为工作打下扎实的基础。	1. 供应链管理的认知 2. 供应链管理中的需求、采购、库存管理 3. 存货核算系统的应用 4. 采购管理、销售管理、库存管理、存货核算等系统的结账	48	3	上机	5
22	商务礼仪	掌握社交礼仪实务的基本理论和知识，具备礼仪的理念和意识，培养学生的礼仪修养，提升学生的个人素质，树立良好的职业形象	1、日常交往礼仪 2、职场活动礼仪	48	3	实践操作	5

说明：考核方式包括闭卷笔试、开卷笔试、闭卷机试、开卷机试、口试以及其它（实践操作、项目设计、产品生产、作品设计与制作、发表论文、调研报告、多媒体汇报）等多种方式。

（二） 专业人才培养模式

根据行业企业需求，构建了“1334”人才培养模式，如图所示：1 是指一条路径：以产教融合、校企合作为主要路径；第一个 3 是指三方联动：通过“学校-行业-企业”三个主体共同制定人才培养方案，共同开发课程；第二个 3 是指三环紧扣：理实一体化课程、专项及综合实训和企业顶岗实习三个环节的紧密结合；4 指四阶递进：基础能力培养、专项能力培养、综合能力强化和发展能力培养四个阶段逐步培养



学生的专业技能，同时注重职业道德、职业素养的养成。

“1334”人才培养模式

采用线上和线下结合的教学模式开展教学，即利用网络平台进行线上学习，同时利用休息日、假期到校进行线下教学、辅导。线下集中授课和辅导时数不得少于培养方案规定时数。

创建“一线、两点、四领域”的课程体系

以行业职业标准为依据，以职业岗位能力分析为基础，以人才培养目标为引导，创建“一线、两点、四领域”的课程体系，如图所示。

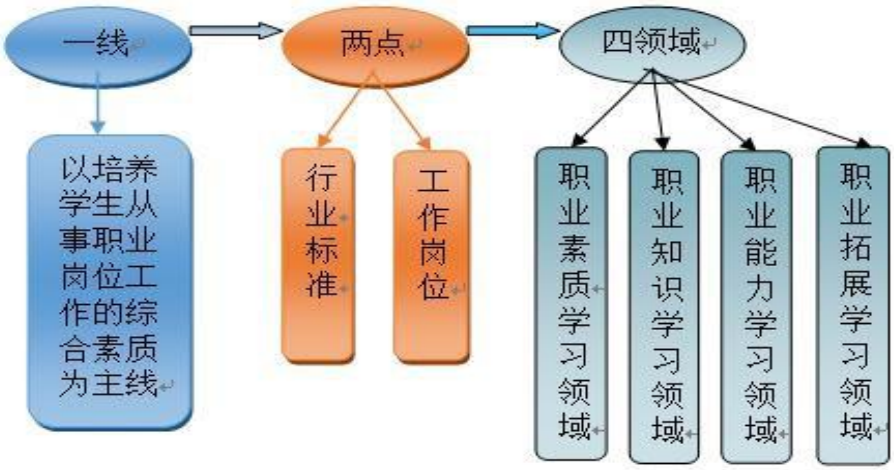
“一线”：指以培养学生从事职业岗位工作的综合素质为主线。

“两点”：指二个出发点，第一个出发点是根据行业标准选取课程内容、构建课程体系、制定课程标准、开发核心课程。第二个出发点 是根据工作岗位确定典型工作任务或工作项目，分析岗位所需的知识、技能、素质，构建理实一体化教学模块、校内外实训和顶岗实习。

“四领域”：指根据人才培养目标和职业岗位能力要求，构建课程

体系的四大学习领域，即：职业素质学习领域、职业知识学习领域、职业能力学习领域和职业拓展学习领域。其中，职业素质学习领域重在培养学生的政治素质、心理素质和法律修养，塑造学生的健康体魄、诚信品格和社会责任感；职业知识学习领域旨在让学生掌握专业基本知识、基本技能，强化学生的职业发展能力和未来迁移能力，在“学习性任务——仿真性任务——真实性任务”的分层递进中培养学生的专业能力；职业能力学习领域重在培养学生的岗位实践能力，体现从单项能力——综合能力——顶岗实习的能力递进培养过程；职业拓展学习领域旨在拓展学生的知识领域，培养学生的敬业精神、团队合作精神、良好的人际沟通能力、厚实的职业迁移能力和终身学习的能力。

课程体系框架



课程体系基本框架

从社会需求出发，以能力培养为主线，科学地设置理论与实践课程体系，文化基础知识以“必需、够用”为度，专业知识则根据职业的一般要求和岗位的特殊要求有针对性地设置专门化教学模块，建立一个知识面较宽广、技能针对性和实用性强的知识平台。采用模块化、进阶式的课程体系。模块化的课程体系保证了学生专业能力的具体落实；进阶式的课程设置瞄准了高职学生的特点，使学生专业核心能力在循环中得到强化和提升。

依据培养方案中职业能力要素的要求，本专业的课程体系突出实践教学环节，符合高技能应用型专门人才的培养要求。本专业积极推行“职业资格证书制度”，在培养计划中明确规定学生必须取得职业资格（技能）证书。课程建设是专业建设的基础和核心，加强课程建设是提高教学质量的重要途径。市场营销专业突出能力本位的高职专业

建设基本原则，将职业能力培养贯穿于课程体系构建和教学的全过程。该教学体系的核心为“基础 + 核心 + 拓展”的课程体系，这种课程体 系是围绕能力结构来设置的。

专业教研室以社会需求出发、以能力培养为主线，以就业为导向开发了职业能力图表。在通用能力上，强调英语的运用能力和计算机的应用能力；在专业能力上本专业主要培养的是具备市场营销方面的能力，找出与之相适应的岗位，并且根据岗位特点，合理的选择课程， 目的是要培养市场营销业务中高技能人才。

根据培养目标要求，本着“必需够用”原则，对理论与实践课程及其内容进行优化整合，删减公共基础课的比例，提高专业课的比例，增加专业课中实习实训的课时比例，利用商务沟通模拟实训室和信息电子化实训室，使实训课程起到仿真模拟的作用。

为了更好的体现高职教育“理论够用为度，突出实践教学”的教学模式，市场营销专业设置的课程：除开设国家规定的公共基础课（综合英语、高等数学、政治理论、计算机应用等）以外，本专业设置的主要专业课程有：市场营销、营销策划、消费经济学、营销心理学、产品推销技术、市场调查技术、新媒体营销、营销策划实务、人力资源管理、零售店面管理实务等相关课程。

市场营销专业根据营销职业岗位群及典型工作任务和工作过程分析，构建基于项目导向、任务驱动的能够充分体现课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接，能够体现营销工作过程系统化的课程体系强化职业能力、职业道德和职业素质培养

（三） 职业技能竞赛与创新创业竞赛

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
大学生互联网+创业创新大赛、挑战杯	6 学分，国赛一等奖； 4 学分，国赛三等奖及以上，3 学分市赛三等奖以上	创业创新教育	同一参赛项目按照所获取最高荣誉认定学分，不累计认定。
市场营销技能大赛（政府、省级以上部门、一级协会举办）	6 学分，国赛一等奖； 4 学分，国赛三等奖及以上，3 学分市赛三等奖以上	市场营销	
新零售技能大赛（政府、省级以上部门、一级协会举办）	6 学分，国赛一等奖； 4 学分，国赛三等奖及以上，3 学分市赛三等奖以上	零售店面管理	
商务数据分析大赛（政府、省级以上部门、一级协会举办）	6 学分，国赛一等奖； 4 学分，国赛三等奖及以上，3 学分市赛三等奖以上	商务数据分析	

七、教学进程总体安排

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共基础课（必修）	1	001110052	形势与政策	必修	考查	1	40	40		▲	▲	▲	▲	▲		马克思主义学院	628	25%
	2	00111004 21	思想道德修养与法律基础	必修	考试	3	48	48		▲						马克思主义学院		
	3	00121000 11	军事理论	必修		4	36	36		▲						通识学院		
	4	00101005 52	大学英语写作	必修	考试	3	48	48		▲						通识学院		
	5	00121110 22	大学体育	必修	考查	7	108	108		▲						通识学院		
	6	02120029	大学语文	必修	考查	3	48	48		▲						通识学院		
	7	02120030	大学生心理健康教育	必修	考查	1	28	28		▲						通识学院		
	8	00001021 11	生命安全与救援	必修	考查	2	32	32		▲						教务处		
	9	00111004 61	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	4	64	64			▲					马克思主义学院		
	10	02110005	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	考查	1	16	40			▲					马克思主义学院		
	11	02120045	大学英语口语	必修	考试	3	48	48			▲					通识学院		

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
	12	02120031	创新创业	必修	考查	1.5	24	36			▲					教务处		
	13	01130001	大学计算机基础	必修	考查	2	32	48			▲					教务处		
	14	0002112161	职业生涯规划与就业指导	必修	考查	2	32	108					▲			财经学院		
	15	0002200701	创新创业实战	必修	考查	1.5	24	48						▲		财经学院		
	小计					39	628	628										
专业（技能）课（必修）	1	02050155	市场营销	必修	考试	4.5	72	36	36	▲						财经学院	1376	55%
	2	02050156	公共关系	必修	考查	3.75	60	30	30	▲						财经学院		
	3	02050157	会计基础与实务	必修	考查	3.75	60	30	30	▲						财经学院		
	4	02050069	商务数据分析	必修	考试	5	80	40	40		▲					财经学院		
	5	02050122	零售店面管理实务	必修	考试	5	80	40	40		▲					财经学院		
	6	02050070	市场调查技术	必修	考查	4.5	72	36	36		▲					财经学院		
	7	02050049	新媒体营销	必修	考试	4.5	72	36	36			▲				财经学院		
	8	02050089	经济法	必修	考试	4.5	72	72				▲				财经学院		
	9	02050066	产品推销实务	必修	考试	5	80	40	40			▲				财经学院		

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
	10	02050158	SEO 营销	必修	考查	4.5	72	36	36			▲				财经学院		
	11	02050159	网站推广	必修	考试	3	48	24	24				▲			财经学院		
	12	02050160	商务礼仪	必修	考查	3	48	24	24				▲			财经学院		
	13	02050125	人力资源管理	必修	考试	4.5	72	36	36				▲			财经学院		
	14	02050065	营销策划实务	必修	考查	5	80	40	40				▲			财经学院		
	15	02050123	企业管理	必修	考查	4.5	72	36	36					▲		财经学院		
	16	0002100691	消费经济学	必修	考试	4.5	72	72						▲		财经学院		
	17	02050068	营销心理学	必修	考查	4.5	72	36	36					▲		财经学院		
	18	02050161	微营销	必修	考试	3	48	24	24					▲		财经学院		
	19	02050162	广告实务	必修	考查	4.5	72	36	36						▲	财经学院		
	20	02050163 02050069	投资理财	必修	考查	4.5	72	36	36						▲	财经学院		
	小计					86	1376	760	616									
专业（技能）课（选修）	1	02050061	ERP 供应链管理	必修	考查	1	16		16						▲	财经学院	496	20%
	2	02050057	营销综合实训	必修	考查	1	16		16				▲			财经学院		
	3	02050015	VBES 跨专业综合实训	必修	考查	1	16		16					▲		财经学院		

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
	4	02050131	顶岗实习	必修	考查	8	352		352		▲	▲	▲	▲	▲	财经学院		
	5	/	中华民族精神	选修	考查	1.5	24	24								财经学院		
	6	/	影视鉴赏	选修	考查	1.5	24	24								财经学院		
	7	/	中华诗词之美	选修	考查	1.5	24	24								财经学院		
	8	/	科学通史	选修	考查	1.5	24	24								财经学院		
	小计					17	496	96	400									

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

⑴ 理论课任课教师均具备本专业大学本科以上学历（含本科），具备高校教师资格证，并接受过职业教育教学方法及理论培训。

⑵ 职业知识理论课教师具备“双师资格”教师（具备相关专业职业资格证书 2 级以上）

⑶ 企业实践课任课教师具备中级以上的资格证书或者企业部门经理、主管以上的资格。

⑷ 专业教师与学生比例达 1:20，其中来自企业兼职教师占教师总数的比例达 30%；“双师素质”教师（具备相关专业资格证书或企业经历）的比例达到 80%以上。

市场营销专业年龄结构、职称结构、职业资格结构表

序号	姓名	年龄	所学专业	学历	职称	担任课程
1	李立	37	管理科学与工程	大学本科、硕士	副教授	市场营销、营销策划实务
2	蒲冰	52	经济信息学	本科	副教授	企业管理、营销心理学
3	彭燕	50	教育经济与管理	研究生、硕士	副教授	广告实务、人力资源管理
4	王红谊	51	经济信息学	本科、学士	副教授	会计基础与实务、市场调查
5	付命蓉	51	工商行政管理	本科、学士	副教授	产品推销实务、国际贸易理论与实务
6	龚睿	33	法学	本科、硕士	讲师	经济法
7	李静	35	行政管理	研究生、硕士	讲师	消费经济学、零售店面管理实务
8	吴娟	30	金融学	研究生、硕士	讲师	市场营销、新媒体营销
9	肖瑶	36	企业管理	本科、学士	讲师	市场营销
10	李畅	26	金融学	研究生、硕士	助教	市场营销、营销策划实务
11	周礼艳	35	企业管理	研究生、硕士	讲师	统计基础、消费经济学
12	陈彦希	31	经济学、英语	本科、学士	助教	经济法、商务沟通
13	杨睿	28	电子商务	本科生、学士	助教	市场调查、市场营销

序号	姓名	年龄	所学专业	学历	职称	担任课程
14	唐夏	24	工商管理	研究生、硕士	助教	统计基础、企业管理
15	石光	36	管理	硕士	副教授	公共关系
16	牟臻扬	25	市场营销	硕士	助教	ERP 供应链管理
17	何潇伊	29	金融学	硕士	助教	商业银行经营

市场营销专业兼职教师一览表

序号	姓　名	工 作 单 位	专业	主要承担课程	职　称
1	朱丽萍	重庆博森电器有限公司销货处处长	工商管理	经济学	高级经济师
2	李向军	重庆中菱电梯有限公司总经理	企业管理	市场调查技术	高级经济师
3	付忠合	重庆众科房地产开发公司副总经理	房地产销售	谈判与推销	
4	陈先桥	重庆四恒机械有限公司总经理	企业管理	人力资源管理	高级经济师
5	钟桂华	重庆华运电子有限公司董事长	企业管理	营销策划实务	经济师

（二）教学设施

（1）校内实训条件配置与要求

序号	实训室名称	实训功能	实训课程	主要设备配置
1	信任沟通沙盘实训室	学习真实企业销售过程，分解实战销售动作、演练关键环节，将高端理论与案例实战相结合、在情境中学习销售沟通技巧。了解客户的真实想法、和客户达成共识、获得销售拜访技巧，可开展商务谈判、现代推销技术等实训项目	产品推销实务	投影系统 千兆交换机 多媒体音响 功放 电脑液晶电视
2	策略销售沙盘实训室	通过案例进行沙盘实战演练，让学员亲身感受到复杂销售的精髓，掌握销售中识局、拆局和布局的策略制定，获得解决销售困境的能力，体验供应链中上下游企业的竞争与合	营销策划实务	投影系统 千兆交换机 多媒体音响 笔试无线话筒 功放 电脑

		析，项目需求调研、营销策略制定等实训项目		
3	VBSE 营销综合实训室	以复杂项目销售中的典型业务为主线，让学生掌握 B2B 项目甲方企业采购流程和乙方销售流程，感知销售典型任务；认知销售岗位为甲乙双方企业的价值创造过程，能够运用销售沟通方法和工具，具备销售人员基本的技能、素质要求。可开展招投标管理、商务拜访、市场策略制定、B2B 解决方案营销等实训项目。	营销综合实训	投影系统 千兆交换机 多媒体音响 笔试无线话筒 功放 电脑
4、	ITMC 沙盘实训室	以模拟企业经营过程为核心的沙盘，使学生能具备宏观洞察企业经营状况的能力，同时培养学生分析市场、选择市场、制定合适的营销策略、分析会计报表等核心的职业能力。使学生既能从战略高度来观察企业经营的全貌，也能从执行角度来亲身体验市场营销在企业经营中发挥的重要作用。使学生具备良好的职业素养和全局观，能够根据市场变化做出相应的市场决策。	情景营销	投影系统 千兆交换机 多媒体音响 笔试无线话筒 功放 电脑

（2）主要校外实习实训基地一览表

序号	实习实训基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	广东坚朗五金制品股份有限公司	校外实训、就业基地，参与人才培养方案及顶岗实习方案的制定；本院根据该公司的要求为其提供相应的人才培训服务。	办公环境
2	重庆链家房地产公司	校外实训、就业基地，该公司相关骨干直接参与《市场营销》、《房地产代理实务》的课程开发与教学实训环节，实行“订单式人才”输送；我院教师与该公司定期交流，并配合该公司开展员工培训工作。	办公环境
3	重庆中赞实业有限公司（以纯服饰）	校外实训、就业基地，参与人才培养方案及顶岗实习方案的制定；本院根据该公司的要求为其提供相应的人才培训服务。	办公环境

4	重庆四恒机械有限公司	参与人才培养方案制定及课程开发建设，并与我院教师开展互派挂职交流合作。	办公环境
5	重庆丰惠物资有限公司	顶岗实习、实训基地，该公司相关业务骨干与我院教师定期交流，积极探讨相关课程与专业建设。	办公环境
6	重庆巴江水香点食品公司	参与专业核心课程及顶岗实习方案的制定，同时与我院开展了管理、实习、培训、科研合作等多层次校企合作。	办公环境

（三）教学资源

（1）教材选用与编写

积极采用优秀高职高专或本教研室教师参与编写的教材，选用近三年出版的高职高专教材达到 80%，编写反映新知识的讲义，教材选用合理，保证专业的教学质量，为了保证教师的“教”和学生的“学”，学校还需购置必要的市场营销专业类图书资料，以供学生参考和学习

（2）网络课程

通过建设专业核心课程的网络课程、优质课程，进一步丰富专业的数字化、网络化资源

（3）课程数字资源

学校建设数字图书馆和教师推荐市场营销专业专题学习网站。

（四）教学方法

采用线上和线下结合的教学模式开展教学，即利用网络平台进行线上学习，同时利用休息日、假期到校进行线下教学、辅导。线下集中授课和辅导时数不得少于培养方案规定时数。

专业发展重视学生在校学习与实际工作的一致性，有针对性地采取任务驱动、项目导向、顶岗实习、课堂与实训室（场）一体化等教学模式。推行和有效设计“教、学、做”为一体的情境教学方法，增强学生动手能力。

（五）学习评价

根据扩招人员学习特点，改革考核方式，数立正确科学的质量观，对学生的知识、能力、素质进行全面、正确、科学的评价，积极推进课程教学评价体系改革，突出能力考核评价方式，根据不同课程的特点，采取多元评价方式，以有利于学生学习的自主性，鼓励学生个性发展，培养学生的创新意识和创新能力，更有利于培养学生的职业能

力。

各门课程依据课程特点确定考试形式。在教学进程中分阶段对学生进行考核，加大过程性评价的比例，可采用随堂考试、分阶段测试、知识在线测试和学期考试相结合，评价体系包括笔试（闭卷或开卷）、网络考试、实践技能考试（如机试、项目设计策划等）、职业资格技能鉴定、岗位绩效等。

（1）笔试。适用于理论性比较强的课程。考核成绩采用百分制，如果该门课程不合格，则不能确定相应学分，有专业教师组织考核。

（2）实践技能考核。适用于实践性比较强的课程，技能考核根据应职岗位的技能要求，确定其相应的主要考核项目，由专、兼职教师共同组织考核。

（3）项目实施技能考核。综合项目实训课程主要通过项目开展的，课程考核旨在评价学生综合专业技能的掌握情况、工作态度及团队合作能力，采取项目实施考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

（4）岗位绩效。在企业中开设的课程，如顶岗实习等，由企业与学校共同进行考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

（六）质量管理

（1）教学过程管理

检查教师教学前准备的各种教学资料包括计划、教案、讲稿。通过听课和学生反馈检查教师的上课和课外辅导情况。检查教师的作业批改情况。检查教师的成绩考评情况包括平时成绩的评定、试卷的制作和批改，成绩的录入。

（2）业务管理

教学业务管理是对教学业务工作所进行的有计划、有组织的管理活动。教学业务管理是学校教学管理的重要组成部分，主要通过教研活动来完成。

（3）质量管理

教学质量管理是按照培养目标的要求安排教学活动，并对教学过程的各个阶段和环节进行质量控制的过程。目的在于提高教学质量。

九、毕业要求

学生在学院规定的在校最长学习年限内（6 年内），修完人才培养方案规定内容，成绩考核合格，达到 2500 学时以上，其中集中学习不得低于总学时的 40%。学分达到 145 学分以上。其中：

1） 公共必修课程毕业最低标准为 43 学分。

2）专业（技能）课程不低于 89 学分。其中专业必修课不低于 66 学分；专业选修课毕业最低标准为 26 学分。

3）公共选修课程不得低于 6 学分。

十、“1+X”证书及学分转换

（一）“1+X”证书

本专业的职业资格证书采用了“1+X”的模式,X 是指学生可以根据自身需要自行报考市场营销相关的职业资格证书。

市场营销专业职业资格证书一览表

序号	证书名称	等级	取证时间安排	证书颁发机构	毕 业 取证要求
1	ERP 全国信息化证书	初级	第六学期	工业和信息化部人才交流中心	获取 ERP 全国信息化证书
2	市场营销师	初级	第六学期	中国商业联合会	获取市场营销师证书
3	活动策划师	初级	第六学期	中国商业联合会	获取活动策划师证书
4	网络营销	初级	第六学期	工业和信息化部人才交流中心	获取网络营销证书

（二）学分转换相关要求

（1）职业技能等级及证书相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
助理会计师/注册会计师	4 学分	会计基础与实务	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
经济师	高级 6 学分 中级或初级 3 分	消费经济学	
律师资格证书	4 学分	经济法	
统计师	4 学分	商务数据分析	
企业人力资源管理师	5 学分	人力资源管理	
创新创业类教育培训证书	3 学分	创业创新教育	

（2）创新创业（实践）相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点） 立项并完成项目	6 学分	创业创新教育
获得省级及以上的创新创业项目（一般） 立项并完成项目	3 学分	创业创新教育
参加教育物联网创新创业孵化基地的各 类技能综合训练项目、创新创业实践项 目的，考核成绩或成果优秀	3 学分	创业创新教育
服兵役期间立功获奖	3 学分	军事课

（3）科学研究类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6 学分	专业课、公共课
实用新型专利权	3 学分	专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3 学分	专业课、公共课.
在具有全国统一刊号（CN 号）的一般学术 刊物上发表学术论文（第一作者）	3 学分	专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的 （第一作者）	6 学分	专业课、公共课
正式出版学术专著	6 学分	专业课、公共课
论文被 SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP 收录	6 学分	专业课、公共课

（4）竞赛类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
大学生互联网+创业创新大赛、挑战杯	6 学分，国赛一等奖； 4 学分，国赛三等奖及以上，3 学分市赛三等奖以上	创业创新教育	同一参赛项目按照所获取最高荣誉认定学分，不累计认定。
市场营销技能大赛（政府、省级以上部门一级协会举办）	6 学分，国赛一等奖； 4 学分，国赛三等奖及以上，3 学分市赛三等奖以上	市场营销	
新零售技能大赛（政府、省级以上部门、一级协会举办）	6 学分，国赛一等奖； 4 学分，国赛三等奖及以上，3	零售店面管理	
商务数据分析大赛（政府、省级以上部门一级协会举办）	6 学分，国赛一等奖； 4 学分，国赛三等奖及以上，3 学分市赛三等奖以上	商务数据分析	

车辆工程学院
汽车维修专业
高职扩招人才培养方案

一、专业信息

（一）专业大类

装备制造大类（56），汽车制造类（5607）。

（二）专业名称

汽车检测与维修技术。

（三）专业代码

560702。

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。。

三、修业年限

基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年；达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、岗位面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业毕业生可在汽车制造企业、汽车维修企业、汽车品牌 4S 店、汽车销售公司、汽车保养公司、保险及公估公司、二手车评估企业、汽车租赁等汽车服务公司、中职学校、从事相关工作，或在汽车快修及美容领域创业。

（二）初始就业岗位

汽车质量检测员、汽车装调工、汽车机电维修高级工、汽车服务顾问、汽车试验工。

（三）职业发展

机电维修技术总监、汽车服务经理、汽车销售经理、配件管理、二手车评估师、质量检测师、新能源汽车维修技师、汽车智能设备维修、机动车司法鉴定助理等 9 个岗位。

五、培养目标和培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平、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，具有汽车检测与维修技术专业知识和技术技能，面向汽车制造行业、汽车、摩托车等修理与维护行业的汽车整车制造人员、汽车摩托车维修技术人员等职业群，能够从事汽车质

量与性能检测、汽车故障返修、汽车机电维修、服务顾问等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1.素质

1）坚决拥护共产党领导和社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2）崇尚宪法、遵守纪律、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

4）用于奋斗、乐于向上，具有自我管理能力，职业生涯规划意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2 项运动技能，养成良好的健身和卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6）具有一定审美和人文素质，能够形成 1-2 项艺术特长和安好。

2.知识

1）必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

3）能识读汽车零件图和装配图的要素。

4）能识读电路图组成要素和电工特种作业基本知识。

5）认识单片机原理与控制知识；

6）认识汽车系统和总成及其功能，汽车总成或系统的工作原理和控制原理等知识。

7）认识汽车整车和各总成维修方法。

8）知道汽车质量评审和检验的相关知识。

9）知道汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护和操作规范。

10）知道汽车检测与故障诊断的相关知识。

11）知道新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识。

12）新能源汽车分类、组成、工作原理；

13）知道最新发布的汽车制造相关的国家标准和国际标准。

14）认识汽车销售、保险和理赔、旧车鉴定和维修企业管理等相关知识。

3.能力

1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2）具有良好的语言、文字表达能力，能有效地与相关工作人员和客户进行交流能力。

3）具有遵守安全操作规范和环境保护法规的能力。

4）具有使用本专业信息技术有效地收集、分析、处理工作数据和维护能力。

5）具有在管理自己的工作活动中展示判断和解决问题的技能，以及在团队工作中贡献自己的能力；

6）具有计划整个工作流程、管理和监控整个工作过程，评价自己的工作成果的能力。

7）具备正确操作装配、维修和维护车辆系统的设备、手动工具和电动工具的能力。

8）具备车辆各总成和系统工作部件拆卸、标记与装配能力；

9）具备执行汽车技术标准和制造厂、零部件供应商提供的维修、调整、路试检车程序的能力。

10）具备参照国家质量标准、国际标准、汽车制造商质量规定进行汽车质量评审和检验的能力。

11）具备制定维修方案，排出汽车综合故障的能力。

12）具备使用电动汽车电池、电机、电控系统的能力。

13）具备与客户交车，处理客户委托书的能力。

六、课程设置及基本要求

“五元融合”汽车智能技术与智慧服务专业群人才培养模式（见图1），成功将“企业人才培养机制融合学校育人机制，岗位能力标准融合教学标准，生产项目融合教学项目，企业文化环境融合实训环境、专兼职教师教学能力融合服务能力”。

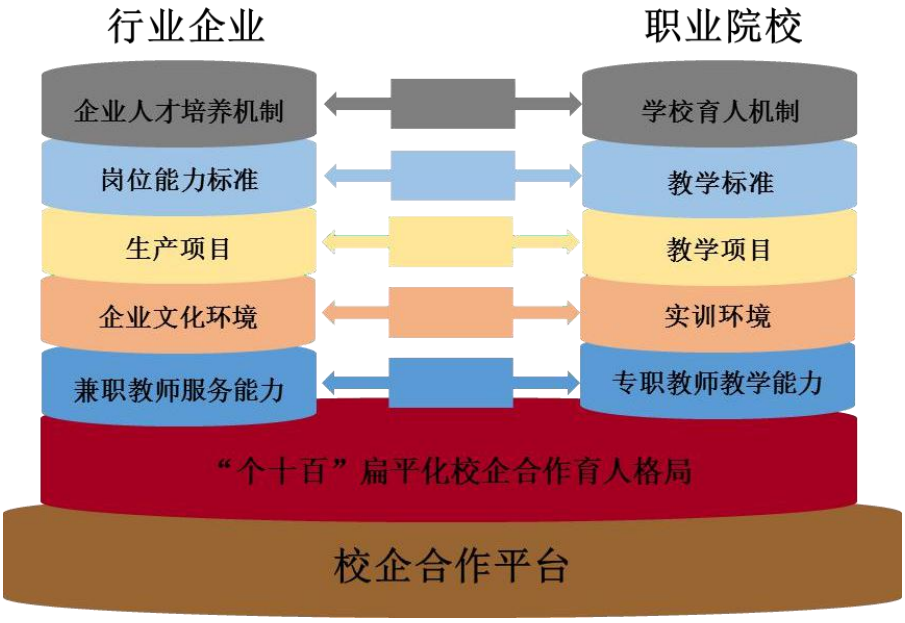


图 1“五元融合”人才培养模式构架

汽车检测与维修技术专业是专业群中核心专业。该专业基于岗位能力标准，以岗位能力为主线，以培养服务创新能力为目的，以汽车售后机电维修技术服务工作任务为施教核心，采用“公共基础课程+专业（技能）课程+公共选修课程”组合方式，构建“职群化”模块课程体系。

公共基础课程按照教育部要求设置必修课。公共选修课程根据学生个人爱好与素质发展需求设置选修课程，促进学生综合素质提高。

专业（技能）课程由“专业必修课+专业选修课”组成，其中，专业必修课根据行业企业调研情况，校企联合制定，针对学生无任何职场经验，按照“汽车医生”岗位工作要求， 以岗位能力层次递进的方式，选取能力单元，重构汽车维修初、中、高级工、技师能力对应的“汽车维护”、“汽车维修”和“汽车检测与诊断”三个能力层次课程模块（见图2），同时三个能力层次课程模块与 “1+X”汽车运用与维修职业技能领域职业技能等级标准进行衔接，形成8 个等级考核模块，“职群化”模块课程体系和 1+X 职业技能证书体系对应见图 3。按照“能力递进层次”的教学模式实施，将能力单元学习和职业场所实训相结合，进行教学设计，实现双证融合，工学交替。专业选修课面向岗位分析中“职业发展迁移岗位”进行设计，由“汽车营销与服务、新能源汽车技术”两个方向拓展课程，从而延伸职业发展需求。

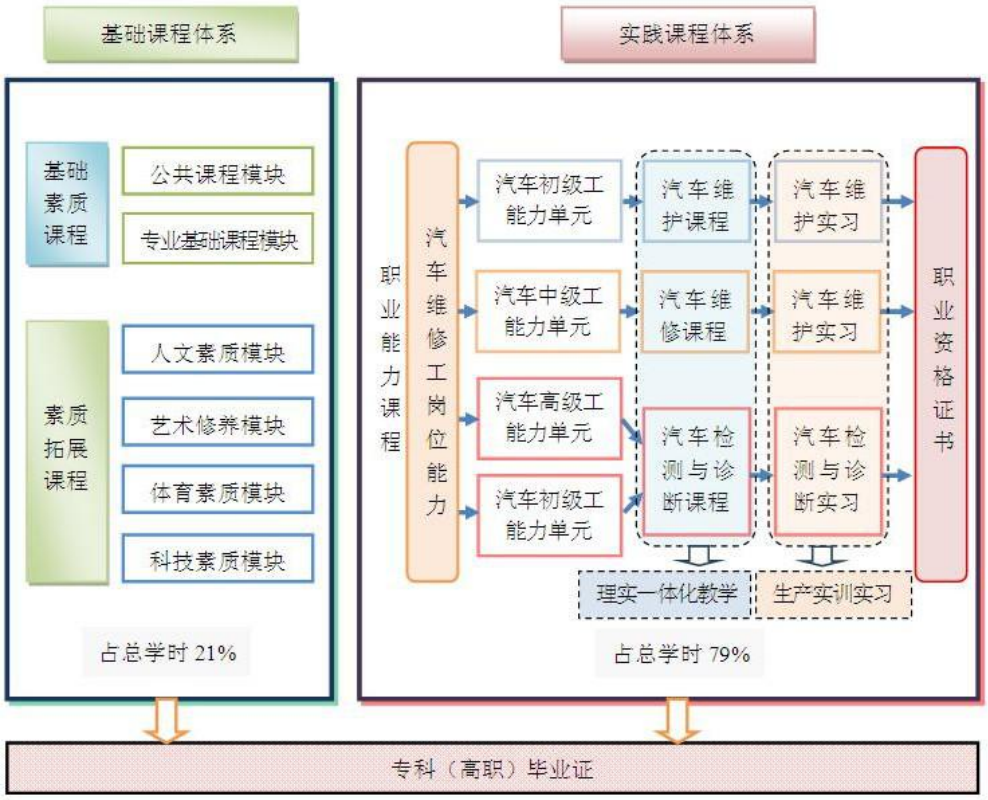


图2　职业能力系统化课程体系

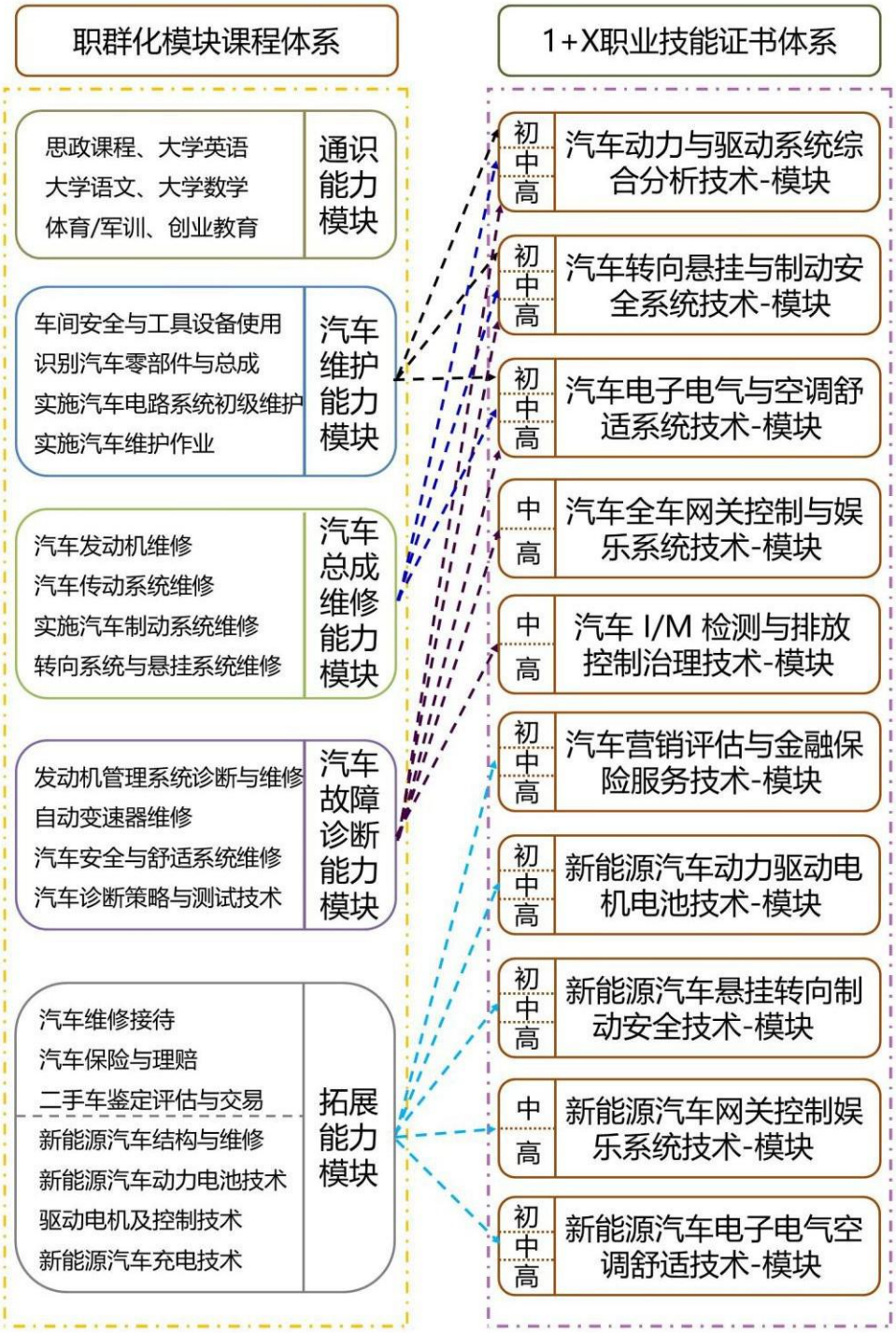


图3 课程体系和 1+X 证书对应关系

1.课程体系的架构与说明

课程体系中公共基础课程、职业能力课程（专业课程）和实践部分的学时、学分以及结构百分比详见表 1。

表 1 课程体系结构学时、学分一览表

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课	43	688	688	0	26.6
专业课	89..5	1432	516	916	57.9
实践课	20	420	0	420	12.4
选修课	6	96	96		0.04
合计	158.5	2636	1300	1336	
理论教学学时/总学时				1300/2636	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				1336/2636	

七、教学进程总体安排

（1）专业（技能）必修课设置与要求详见表 2. 表中 * 代表专业核心课程。

表2　专业（技能）必修课设置与要求一览表

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	汽车文化	帮助学习者在安全工作情况下，完成识别、选用、使用和维护汽车维修测量仪器、工具和设备的能力。	1.牢记维修车间安全常识 2.正确识别、选用手动工具和举升设备。 3.正确安全的实施测量、举升、搬运和拆卸等类别工具的操作。 4.对各类常用测量仪器、工具、设备进行正确的维护。	56	3.5	考试	1
2	识别汽车零部件与总成	帮助学习者完成正确识别车辆各总成部件位置、功能、相互关联的能力。	1.识别车辆及总体结构。 2.识别发动机各部件。 3.识别底盘部件及功能。 4.识别汽车安全性系统及功能。 5.识别汽车车身部件及功能。 6.识别汽车舒适性系统及功能。 7.识别汽车灯光和信息娱乐系统及功能。 8.识别新能源汽车部件及功能。	56	3.5	考试	1
3	实施汽车电路系统初级维护	帮助学习者具备照明电路、仪表电路、起动机电路、发动机电路、蓄电池的维护、诊断、检测、维修的能力。	1. 认识电学基础理论 2. 万用表、试灯、跨接线等电路系统基本检测设备的使用 3. 认识蓄电池结构原理 4. 蓄电池的维护检测 5. 认识交流发电机结构原理 6. 交流发电机拆装检测 7. 认识起动机结构原理	120	7.5	考试	2

			8. 起动机拆装检测 9. 认识电器部件 10. 电器部件检测 11. 认识汽车配线 12. 汽车配线修复 13. 汽车电路图识读 14. 汽车电路图识读运用 15. 汽车电路系统初级维护 16. 汽车电路系统维护鉴定				
4	* 实施汽车维护作业	帮助学习者具备安全而正确地维护汽车的能力。	1.准备将新车交付客户，向客户描述各总成的作用和功能，电路系统作用和功能，车用工作液体的性能与选用。 2.正确解释维护计划参数，按照制造商的规定执行维护流程。 3.根据法律法规检测车辆，填写车辆维护技术文件。 4.知道车辆清洁剂性能并选用，清洁车辆交付客户。	72	4.5	考查	2
5	汽车传动系统维修	帮助学习者具备检测、诊断和维修手动驱动桥、后驱动桥四驱传动系统的能力。	1.检测、诊断和维修离合器 2.检测、诊断和维修手动变速器 3.检测、诊断和维修驱动桥维修 4.检测、诊断和维修四驱传动系统维修	72	4.5	考试	3
6	* 汽车发动机维修	帮助学习者具备诊断、检测、维修汽车发动机机械部分的能力。	1.检测、诊断、拆卸、安装和维修发动机机械机构 2.检测、诊断和维修配气机构 3.检测、诊断和维修冷却系统 4.检测、诊断和维修发动机润滑系统 5.检测、诊断和维修汽油机燃油供给系统 6.检测、诊断和维修柴油机燃油供给系统	72	4.5	考试	3

7	实施汽车制动系统维修	帮助学习者具备检测、诊断和维修行车制动系统、驻车制动系统、电子行驶动态调节系统能力。	1.检测、诊断和维修行车制动系统（盘式制动器、鼓式制动器） 2.检测、诊断和维修驻车制动系统 3.检测、诊断和维修电子行驶动态调节系统（ABS、ASR、ESP、EDS）系统	72	4.5	考试	3
8	转向系统与悬挂系统维修	帮助学习者具备检测、诊断和维修车轮、转向系统、悬挂系统的能力。	1.检测、诊断和维修车轮和轮胎 2.检测、诊断和维修转向系统 转向系统包括齿条式和循环球式转向器，液压式、电控液压式、电控机械式等转向助力系统 3.检测、诊断和维修车轮悬架（非独立悬架、独立悬架、扭力梁车桥） 4.测量和调节四轮定位 5.检测、诊断和维修弹簧（螺旋弹簧、扭力杆弹簧、橡胶弹簧、稳定杆、空气弹簧、液压气动悬架）和减震系统（液压 减震器、气压减震器、单/双管减震器、电子调节式和液压调节式弹簧减震系统）	72	4.5	考试	3
9	汽车空调系统维修	帮助学习者具备诊断、维修、检测空调系统的能力。	1. 诊断、维修、检测汽车空调制冷系统 2. 诊断、维修、检测汽车空调供暖和配气系统 3. 汽车自动空调原理与典型电路分析 4. 汽车空调维护 5. 汽车空调性能测试	48	3	考查	4
10	* 发动机管理系统诊断与维修	帮助学习者具备诊断、维修、检测电控发动机管理系统的能力。	1. 检测、诊断和维修废气排放系统（汽油发动机废气排放系统和柴油机废气排放系统、尾气净化装置、法定的废气检测） 2. 检测、诊断和维修燃油供给系统（汽油发动机和柴油机燃油供给系统） 3. 检测、诊断和维修汽油发动机混合气形成与点火系统。	88	5.5	考试	4

			4. 检测、诊断和维修柴油发动机混合气形成与预热系统。 5. 检测、诊断和维修增压系统。 6. 检测、诊断和维修汽油和柴油发动机管理系统。 7. 诊断和排除起动和停止系统故障。				
11	* 汽车安全与舒适系统维修	帮助学习者具备诊断、维修、检测汽车安全与舒适系统的能力。	1. 检测、升级、诊断和维修舒适系统。 2. 检测、诊断和维修起动和能量供应系统。 3. 检测、诊断和维修安全系统。 4. 检测、诊断和维修联网系统。 5. 检测、诊断和维修驾驶员辅助系统 6. 检测、加装、诊断和维修信息娱乐系统	88	5.5	考查	4
12	* 自动变速器维修	帮助学习者具备检测、诊断、维修 ECT、CVT、DSG 自动变速器的能力。	1. 检测、诊断、维修电控液压自动变速器（ECT） 2. 检测、诊断、维修无极变速器（CVT） 3. 检测、诊断、维修双离合变速器（DSG）自动变速器	88	5.5	考试	5
13	* 汽车诊断策略与测试技术	帮助学习者具备汽车诊断策略与测试技术的能力。	1. 读取、分配和更新控制单元配置及软件版本。 2. 检测、诊断和维修数据传输系统（诸如CAN、LIN、MOST等）	88	5.5	考试	5

（2）专业（技能）选修课设置与要求

专业（技能）选修课的学分应按规定选修学分的 2 倍以上开设，详见表 3。

表3　专业（技能）选修课程设置与要求一览表

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	汽车维修接待	帮助学习者能够正确实施“六步法”汽车售后服务流程，有效运用关怀顾客的技巧的能力。	1. 与客户的沟通与互动（客户投诉谈话，客户对问题产生冲突谈话，客户对技术性问题或车辆维护进行咨询） 2. 与上级的沟通与互动（接受上级委派工作任务并能正	40	2.5	考试	2

			确解释，对不清楚的地方做出反应；对处理完成的委托书 返还给上级并评估反馈意见） 3. 与同事/学员的沟通与互动（执行小组工作，处理与同 事/学员的工作交接，告知同事/学员完整的六步法工作流程） 4. 在进行委托书处理工作时沟通与互动（确定处理维修站委托所涉及的业务范围（售后服务接待、仓库、车间、 管理、销售等部门）；处理委托书流程链；列出处理维修站委托书所需的信息结构）				
2	汽车文化	帮助学习者认识汽车品牌与标识，识别汽车车型、汽车名人的能力	1. 认识世界知名汽车品牌及相关名人 2. 认识中国汽车品牌及相关名人 3. 3.知道跟汽车文化相关的汽车行业发展现状	40	2.5	考试	2
3	机械制图	帮助学习者具备识图机械零件图、装配图的能力。	1. 识读组合体尺寸 2. 识图零件图尺寸标准 3. 识图零件图行位公差 4. 识图零件图表面粗糙度 5. 识图装配图 6. 认识公差与配合	72	4.5	考试	3
4	汽车保险与理赔	帮助学习者具备车险投保、查勘定损、理赔并结案的能力。	1. 有效地与客户、相关工作人员交流，获取汽车使用状态和往年理赔信息。 2. 根据汽车技术状况，设计车险投保方案。 3. 完成车险投保。 4. 接受电话报案和安排派工。 5. 完成查勘定损。 6. 完成理赔并结案。	48	3	考查	3
5	新能源汽	帮助学习者具备安全用电常识、	1. 电气安全技术知识	48	3	考查	3

	车安全用电与防护	电的危害、触电急救、高压安全防护技术、维修中的安全操作等的能力	2. 电动汽车高压系统安全认知 3. 电气系统测量仪表的使用规范 4. 电气系统维修安全规范 5. 高压触电防护 6. 触电急救与事故处理				
6	新能源汽车 PDI 检查与维护保养	帮助学习者具备新能源汽车整车及各部件、系统的检查与维护的能力。	1. 新能源汽车售后服务中心 2. 电动汽车检查与维护的准备工作 3. 动力电池系统的检查与维护 4. 驱动电机系统的检查与维护 5. 高压辅助器件的检查与维护 6. 空调系统的检查与维护 7. 辅助系统的检查与维护 8. 电动汽车检查与维护项目编排	72	4.5	考查	4
7	发动机与汽车理论	帮助学习者认识汽车动力性、经济性、制定性、操作稳定性、平顺性及通过性指标，合理使用车辆。	1. 认识汽车动力性指标及其应用提高措施 2. 认识汽车经济性指标及其应用改善措施 3. 认识汽车制动性指标及其应用提高措施 4. 认识汽车操作稳定性指标及其应用改善措施 5. 认识汽车平顺性及通过性指标及其应用优化措施	48	3	考查	4
8	新能源汽车结构与维修技术	帮助学习者遵守安全规定，完成诊断、维修、检测新能源汽车的能力。	1. 遵守安全规定的知识和措施（高压电对人体危险，防 电击保护与技术措施，急救措施，相关法律、法规、条例 和规定、电气事故处理方式、安全标识、电工特种作业证 准入资格。） 2. 安全地对高压设备进行操作（微混、中混、全混、插电式混合动力、纯电动、增程器、保险装置、测量仪器、 停机和起动装置。） 3. 诊断、维修、检测高压设备	128	8	考试	4

9	新能源汽车充电技术	帮助学习者认识电动汽车充电机和充电站主要技术特性、电气参数，控制策略、相关参数的计算方法，正确维护充电机和充电站。	1. 认识电动汽车充电机和充电站的工作原理、系统组成部分 2. 知道电动汽车充电机和充电站的主要技术特性、电气参数 3. 知道电动汽车充电机和充电站的主要电路、控制策略、相关参数的计算方法 4. 按照规定流程电动汽车充电机和充电站进行运行维护	48	3	考查	4
10	电动汽车驱动电机及控制技术	帮助学习者遵守安全规定，完成诊断、维修、检测电动汽车驱动系统的能力。	1. 认识汽车电机控制与驱动技术 2. 认识直流电机类型与控制技术 3. 认识交流电机类型与控制技术 4. 认识永磁同步电机类型与控制技术 5. 认识开关磁电阻电机类型与控制技术 1. 6. 诊断、排除电机及管理系统故障	64	4	考试	4
11	新能源汽车动力电池技术	帮助学习者遵守安全规定，完成诊断和排除汽车电动及管理系统故障。	1. 认识新能源汽车动力电池结构和工作原理 2. 认识电池管理系统功能和控制技术 3. 诊断、排除动力电池故障 2. 诊断、排除电池管理系统故障	64	4	考查	4
12	二手车鉴定评估与交易	帮助学习者具备操作二手车鉴定评估与交易流程的能力。	1. 按照规定要求正确核查二手车证件 2. 根据国家排放法规和厂商技术要求对二手车进行技术鉴定 3. 综合数据，确定价格评估方法 3. 正确撰写二手车鉴定评估报告书	40	2.5	考试	5
13	无人驾驶汽车概论	能够理解无人驾驶汽车结构知道无人驾驶汽车核心技术知道无人驾驶汽车的测试方法	1. 无人驾驶技术发展历程 2. 无人驾驶技术核心技术 3. 无人驾驶汽车的监测方法	40	2.5	考查	5

14	汽车售后服务企业经营与管理	帮助学习者具备汽车售后服务企业基本管理和运营的能力	1. 识别和拟定企业组织结构 2. 实施车间日常工作管理 3. 实施 4S 管理 4. 对维修零部件实施正确的仓储管理 5. 正确实施三包工作流程	40	2.5	考查	5
15	汽车的选购与使用	帮助学习者具备搜集相关参数并对汽车性能进行评价的能力。	1. 认识汽车动力性指标 2. 认识汽车经济性指标 3. 认识汽车制动性指标 4. 认识汽车操作稳定性指标 5. 认识汽车平顺性及通过性指标 6. 认识汽车安全性能指标	40	2.5	考查	5

教学计划进度安排表（见表 4）

课程类型	序号	课程名称	总学时	总学分	各学期课程安排情况						考核方式
					第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
公共基础课	1	形势与政策	16	1	▲	▲	▲	▲	▲		线上考查
	2	思想道德修养与法律基础	48	3	▲						线下考试
	3	军事理论	64	4	▲						线上考查
	4	大学英语写作	48	3	▲						线下考试
	5	高等数学（上）	32	2	▲						线下考查
	6	大学生心理健康教育	112	7	▲						线上考查
	7	大学体育	48	3	▲						线下考查
	8	大学语文	16	1	▲						线上考查
	9	生命安全与救援	32	2	▲						线上考查
	10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	4		▲					线下考试
	11	习近平新时代中国特色社会主义思想	16	1		▲					线下考查
	12	大学英语口语	48	3		▲					线下考试
	13	高等数学（下）	32	2		▲					线下考查
	14	创新创业	24	1.5		▲					线上考查
	15	大学计算机基础	32	2		▲					线上考查

	16	职业生涯规划与就业指导	32	2				▲			线上考查
	17	创新创业实战	24	1.5					▲		线上考查
专业课	1	汽车文化	56	3.5	▲						线下考试
	2	车间安全与工具设备使用	56	3.5		▲					线下考试
	3	实施汽车电路系统初级维护	120	7.5			▲				线下考试
	4	实施汽车维护作业	72	4.5			▲				线上考查
	5	汽车维修接待	40	2.5			▲				线上考查
	6	机械制图	72	4.5			▲				线下考查
	7	汽车传动系统维修	72	4.5			▲				线上考查
	8	汽车发动机维修	72	4.5			▲				线下考试
	9	实施汽车制动系统维修	72	4.5				▲			线上考查
	10	转向系统与悬挂系统维修	72	4.5				▲			线下考试
	11	汽车保险与理赔	48	3				▲			线上考查
	12	汽车空调系统维修	48	3				▲			线下考试
	13	发动机管理系统诊断与维修	88	5.5				▲			线下考试
	14	汽车安全与舒适系统维修	88	5.5				▲			线上考查
	15	发动机与汽车理论	48	3					▲		线上考查
	16	新能源汽车结构与维修技术	128	8					▲		线上考查
	17	新能源汽车充电技术	64	4					▲		线下考试
	18	自动变速器维修	88	5.5					▲		线下考试
	19	汽车诊断策略与测试技术	88	5.5					▲		线上考查

	20	二手车鉴定评估与交易	40	2.5					▲		
实践课	1	汽车维护实习	40	2			▲				线下考查
	2	顶岗实习	380	19						▲	线上考查
选修课	1	中华民族精神	24	1.5							线上考查
	2	影视鉴赏	24	1.5							线上考查
	3	中华诗词之美	24	1.5							线上考查
	4	科学通史	24	1.5							线上考查
课 时 合 计			2636	154	456	272	448	416	456	380	

说明：1.按照要求制定人才培养方案和教学进程表　　2.表格格式要规范并做好排版　　3.公共选修课由教务处统一开设，选课学分不少于6 学分。

八、实施保障

（一）专业教学团队

专业教学团队为重庆市高等学校市级教学团队（2007 年）,国家级教学团队（2009 年），首届全国黄大年式教师团队（2018 年），全国创新教师团队（2019 年），共计66 人，通过“双师型”教师培养机制，已实现了“双师”素质和专兼职 1：1 的“双师结构”。

（1）教师结构

1）专兼教师比

教学团队专兼职教师比例 1：1。

在专任教师 33 人中，有 2 名专业带头人，11 名骨干教师；在兼职教师中，有国家级行业专家 1 人，国际汽车技术专家 1 人。

2）年龄结构

教学团队中专任教师 40 岁以上 10 人，30-40 岁 12 人，30 岁以下11 人（见图4）。

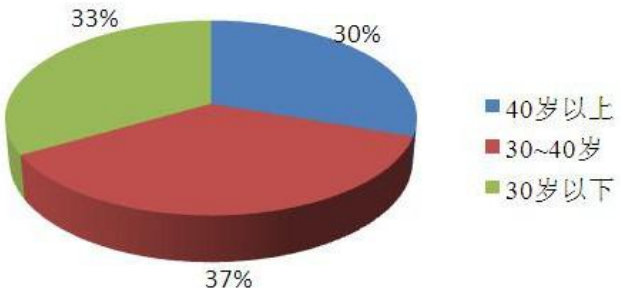


图4　教师年龄结构

3）职称结构

教学团队专任教师中，高级职称：7 人，中级职称：18 人，初级职称：3 人，见图 5。

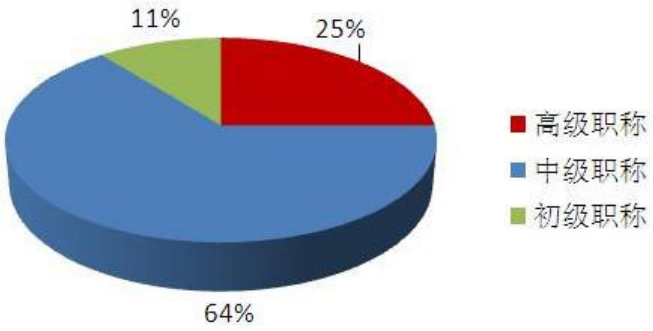


图5　教师职称结构

4）职业资格结构（其中有人同时获得两个职业资格）

教学团队专任教师中，旧机动车评估师 2 人、高级汽车维修工 12 人、高级电焊工 1 人、澳大利亚汽车维修职业资格Ⅱ、Ⅲ级证书分别5 人（见图6）。

图 6 职业资格结构

（2）职业能力课程任课教师资格

1）具有相应职业资格证书、受过技能培训的专职教师。

2）受过职业教学能力培训的企业技术人员、能工巧匠。

专兼职教师的基本情况见表 5、表 6。

表 5 专职教师的基本情况表

序号	姓名	学历	职称	职业资格	行业经历	主要承担课程
1	赵计平	硕士	副教授 工程师	高级考评员资格、澳大利亚教师资格四级证书、澳大利亚汽车维修技术三级证书	11 年	自动变速器维修，实施汽车维护作业
2	贺大松	大学	教授 工程师	高级技师	8 年	汽车发动机机械部分维修、汽车传动系统维修
3	袁苗达	大学	讲师 工程师	中级考评员资格、澳大利亚教师资格四级证书、澳大利亚汽车维修技术三级证书	3 年	实施汽车电路系统初级维护、汽车安全与舒适系统维修
4	李　雷	硕士	讲师 工程师	中级考评员资格、澳大利亚教师资格四级证书、澳大利亚汽车维修技术三级证书	6 年	实施汽车电路系统初级维护、电控发动机管理系统诊断与维修

5	李仕生	博士	副教授	澳大利亚教师资格四级证书、技师	4 年	新能源汽车结构与维修技术、电动汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车动力电池技术、新能源汽车充电技术
6	程　飞	硕士	副教授 助理工程师	高级技师、澳大利亚教师资格四级证书、澳大利亚汽车维修技术三级证书	2 年	实施汽车制动系统维修 实施汽车维护作业
7	黄朝慧	大学	副教授	高级技师	3 年	汽车发动机机械部分维修、
8	张莆均	大学	工程师		15 年	车间安全与工具设备使用
9	兰文奎	硕士	副教授	高级技师		发动机与汽车理论、汽车诊断策略与测试技术
10	梁代春	大学	副教授 工程师	高级技师	9 年	汽车诊断策略与测试技术、，汽车发动机机械部分维修
11	张晋源	硕士	副教授	高级技师	2 年	转向系统与悬挂系统维修 自动变速器维修
12	金明	大学	副教授	高级技师	6 年	识别汽车零部件与总成、汽车维修接待
13	吴小俊	硕士	副教授	高级技师		车间安全与工具设备使用、 识别汽车零部件与总成
14	杨洋	硕士	讲师 工程师	技师	2 年	发动机与汽车理论、 转向系统与悬挂系统维修
15	谢 越	硕士	讲师 工程师	高级技师	11 年	汽车保险与理赔、汽车传动系统维修
16	王国明	硕士	讲师	高级工	2 年	汽车电路系统的初级维护， 汽车安全与舒适系统维修
17	钟小林	大学	讲师	高级工	16 年	汽车安全与舒适系统维修、电控发动机管理系统诊断与维修
18	唐鹏	大学	讲师	高级工	6 年	识别汽车零部件与总成、电控发动机维修
19	白云	硕士	讲师	技师		转向系统与悬挂系统维修 、汽车维修职场交流技巧
20	王亮亮	硕士	讲师	技师		识别汽车零部件与总成、车间安全与工具设备使用、
21	刘明君	大学	讲师 工程师	高级工	11 年	识别汽车零部件与总成、职场英语
22	程曦	硕士	讲师	高级技师	5 年	二手车鉴定评估与交易、汽车主传动系统维修、转向系统与悬挂系统维修、
23	倪尔东	硕士	讲师	高级技师	6 年	发动机相关机构维修、电控发动机管理系统诊断与维修
24	徐小龙	大学	讲师	高级技师	6 年	汽车空调系统维修、汽车电路系统的初级维护

25	袁琼	硕士	助讲	高级工		识别汽车零部件与总成、实施汽车维护作业
26	张科	硕士	助讲 工程师	高级工		车间安全与工具设备使用、汽车传动系统维修
27	彭涛	硕士	助讲 工程师	高级工		识别汽车零部件与总成、实施汽车制动系统维修
28	樊艳丽	硕士	讲师	高级工		车间安全与工具设备使用
29	杨智	大学	讲师	高级工	6 年	实训指导
30	曹玉林	专科		高级工	17 年	实训指导
31	李强	大专		高级工	25 年	实习指导
32	林森	大专		技师	33 年	实习指导
33	陈渝	大学		高级工	6 年	实习指导

表 6 汽车专业企业兼职教师基本情况

序号	姓名	性别	单位	职称/职务	主要承担任务
1	朱军	男	全国著名汽车维修专家，北京中日德美汽车故障诊断研究所所长，	教授/所长	汽车新技术培训
2	王道堃	男	美国福特汽车公司资深汽车电器工程师	汽车电器工程师	汽车新技术培训
3	王树平	男	重庆巴山仪器厂汽车维修公司	技师	发动机相关机构维修、废气排放系统、职场工具、转向系统维修、汽车修峻后的检测与维修、 汽车实训指导教师
4	胡忠明	男	劳动局汽车维修专家委员会	委员	发动机燃油系统、汽车运用与维修、汽车机械工程、汽车主减速器维修
5	朱李林	男	重庆建筑机械工程公司	技师	汽车实训指导教师
6	阎承基	男	重庆公交集团公司	高级工程师	汽车概论、汽车电子电器设备、发动机起动机维修、汽车空调、汽车轮胎、汽车主传动系统维修
7	黄方颖	男	重庆第三机床厂运输科	工程师	发动机燃油供给系统、汽车手动变速器和离合器

8	周文川	男	劳动局汽车维修专家委员会	委员	汽车实训指导教师
9	郑九昂	男	长安集团公司	高级工程师	悬挂系统维修、转向系统维修、汽车手动变速器和离合器维修、汽车液压系统维修
10	唐天元	男	重庆长航集团	高级工程师	汽车液压系统维修
11	曹志良	男	重庆力帆实业（集团）有限公司	工程师	汽车电控技术、汽车电控简介
12	余国祥	男	重庆人和丰田汽车销售有限公司	技术总监	自动变速器
13	张中和	男	长安集团公司	工程师	发动机相关机构维修
14	刘建超	男	重庆浩川名车维修公司	技术总监	汽车电路初级维护
15	吴国祥	男	东风渝安汽车销售有限公司	工程师	学生顶岗实习指导
16	苏波	男	重庆港宏汽车服务有限公司	服务站长	学生顶岗实习指导
17	申继东	男	重庆市嘉禾汽车维修服务有限公司	技术主管	学生顶岗实习指导
18	谢锐	男	重庆互邦现代汽车服务有限公司	技术主管	学生顶岗实习指导
19	程亮然	男	重庆互邦置信汽车服务公司	服务经理	学生顶岗实习指导
20	邓杰	男	重庆力帆集团售后服务站	技术主管	学生顶岗实习指导
21	郑小林	男	重庆世纪汽车贸易有限公司	主管	学生顶岗实习指导
22	陈东	男	重庆博众汽车销售有限公司	技术主修	学生顶岗实习指导
23	艾保全	男	重庆富豪汽车有限公司	技术主修	学生顶岗实习指导
24	刘红兵	男	重庆景通机动车检测有限公司	技术主管	学生顶岗实习指导
25	谢小瑜	男	重庆和凌雷克萨斯汽车销售服务有限公司	主修	学生顶岗实习指导
26	韦开忠	男	重庆捷丰汽车销售服务有限公司	技术总监	学生顶岗实习指导
27	代永刚	男	重庆天宇轿车维修服务有限公司	技术总监	学生顶岗实习指导
28	宋建飞	男	重庆新亚汽车销售服务有限公司	技术主管	学生顶岗实习指导

29	陈利坤	男	重庆互邦正信汽车服务有限公司	车间主任	学生顶岗实习指导
30	赵刚	男	重庆冠豪汽车销售服务有限公司	服务经理	学生顶岗实习指导
31	王生伟	男	重庆跃扬汽车销售有限公司	服务主管	学生顶岗实习指导
32	贺伶	男	重庆中汽沪通汽车有限公司	车间主任	学生顶岗实习指导

（二）教学设施

1.校内实训条件配置与要求

为充分满足学生校内的生产性实训的需要；按照汽车 4S 维修站标准，建成了厂、校、店多功能一体化的校企实训平台。也是“国家汽车维修、焊接技术职业资格培训与鉴定中心”，“重庆市中职汽车维修骨干师资培训基地”，“重庆市装备制造业基地”，“重庆市高技能人才培养基地”，“重庆市服务外包人才培训基地”，“教育部高职高专汽车维修专业技术培训基地”， “中央财政支持的职业教育汽车实训基地”等。2007 年成功承办了中职重庆市“联通杯”和首届全国“丰田杯” 中职学校汽车维修技能大赛。通过澳大利亚职教项目、2006 年国家示范性实训基地建设项目、力帆汽车售后技术培训合作项目、德国博世校企合作项目、长安福特校企合作项目、江铃汽车校企合作项目、一汽-大众奥迪校企合作项目、上汽通用五菱校企合作项目、上汽大众校企合作项目、2014 年德促贷款项目、2016 年重庆康明斯社区职业技术教育项目、第 44 届世界技能大赛车身修理项目实训基地项目和2017 年 “重庆市汽车动力系统测试工程技术研究中心”的建设，总投入超过 4000 多万元，建成了占地面积 12000 平米的汽车整车维修实训中心、汽车电器电控实训中心、汽车整形技术实训中心、汽车软件实训室，力帆汽车售后技术培训中心，汽车商务实训中心、康明斯产品体验中心、一汽—大众奥迪实训基地等。具备了理实一体化教学、生产性实训、顶岗实习、企业技术人员培训和社会服务等功能，完善了实践教学保障体系。

1）汽车电子实训室

主要设备：通用示波器、单片机实验箱、A6 全车传感器实验箱、M1.5.4 等电控单元及各类电子检测设备 60 余套。

实训功能：完成汽车电子原件检测、电控系统检测等实训任务，

并承担技能鉴定任务，同时能容纳 40 人进行实训。

实训任务：承担 7 门理实一体化课程教学，详见表 7。

表 7 汽车电子实训室承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	车间安全与工具设备使用	5	自动变速器维修
2	实施汽车电路系统的初级维护	6	汽车安全与舒适系统维修
3	电控发动机管理系统诊断与维修	7	电动汽车驱动电机及控制技术
4	汽车诊断策略与测试技术	8	

2）汽车软件实训室

主要设备：计算机 100 台，安装有各类车辆维修手册、ALLDATA、米切尔维修资料、各类视频培训资料、汽车相关专业的仿真软件等。

主要功能：查阅各类车辆维修培训资料，同时能 100 个人进行实训。

实训任务：承担全部课程资料查询、汽车仿真软件、汽车维修工技能鉴定等教学任务。

3) 汽车整车维修实训中心

该实训中心分为发动机维修实训区、手动、自动变速器实训区、底盘系统实训区、整车维护实训区。

主要设备：直立、V 型发动机总成 40 套，辛普森、拉维奈、CVT 自动变速器 40 台套、比亚迪F3、雪铁龙、标致、丰田等车辆 30 辆。

实训功能：主要完成各总成维护修理实训，并承担技能鉴定任务，同时能容纳 240 人进行实训。

实训任务：承担 10 门理实一体化课程教学，详见表 8。

序号	课程	序号	课程
1	车间安全与工具设备使用	6	转向系统与悬挂系统维修
2	识别汽车零部件与总成	7	实施汽车制动系统维修
3	实施汽车电路系统的初级维护	8	汽车传动系统维修
4	实施汽车维护作业	9	汽车空调系统维修
5	汽车发动机机械部分维修	10	自动变速器维修

表 8 汽车整车维修实训中心承担课程教学一览表

4) 汽车发动机维修实训中心

主要设备：大众、奥迪、别克、本田、丰田等电控发动机实训台架24 台。

实训功能：主要完成发动机总成维护修理实训，并承担技能鉴定任务，同时能容纳 280 人进行实训。

实训任务：承担 8 门理实一体化课程教学，详见表 9。

表 9 .汽车发动机维修实训中心承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	车间安全与工具设备使用	5	汽车发动机机械部分维修
2	识别汽车零部件与总成	6	电控发动机管理系统诊断与维修
3	实施汽车电路系统的初级维护	7	汽车诊断策略与测试技术
4	实施汽车维护作业	8	汽车空调系统维修

5) 汽车底盘维修实训中心

主要设备：四位一体检测线、四轮定位仪、底盘间隙检测仪、ACT - 4 自动变速器检测试验台，各种类型自动变速器台架、伊兰特、POLO、奔驰、宝马、君威等 20 辆实训车辆。

实训功能：主要完成汽车底盘（传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统）总成维护修理实训，并承担技能鉴定任务，同时能容纳 280 人进行实训。

实训任务：承担 8 门理实一体化课程教学，详见表 10。

表10　汽车底盘维修实训中心承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	车间安全与工具设备使用	5	转向系统与悬挂系统维修
2	实施汽车电路系统的初级维护	6	自动变速器维修
3	汽车传动系统维修	7	汽车安全与舒适系统维修
4	实施汽车制动系统维修	8	汽车诊断策略与测试技术

6）汽车电子电器电控实训中心

主要设备：大众、奥迪、别克、本田、丰田等电控发动机实训台架24台、四位一体检测线、四轮定位仪、大众、通用、丰田等诊断设备20套，博世诊断室、ACT－4自动变速器检测试验台，07款伊兰特、POLO、奔驰、宝马、君威等20辆实训车辆。

实训功能：主要实现对汽车电器电控系统的检测维修及整车检测诊断实训任务，并承担技能鉴定任务，同时能容纳140人进行实训。

实训任务：承担7门理实一体化课程教学，详见表11。

表11 汽车电子电器电控实训中心承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	车间安全与工具设备使用	5	自动变速器维修
2	实施汽车电路系统的初级维护	6	电动汽车驱动电机及控制技术
3	电控发动机管理系统诊断与维修	7	汽车诊断策略与测试技术
4	汽车安全与舒适系统维修	8	

7）新能源汽车实训中心

主要设备：故障诊断台架2台、防护用品、专用工具套装、拆卸电池举升平台1个，充电桩4个，用于实训车辆比亚迪E6一辆、吉利EV400一辆。

实训功能：主要完成新能源整车、汽车动力电池单元、汽车充电单元、电动汽车驱动电机及控制单元的维护维修实训，同时能容纳20人进行实训。

实训任务：承担7门理实一体化课程教学，详见表12。

表12 新能源汽车实训中心承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	车间安全与工具设备使用	5	新能源汽车充电技术
2	电动汽车驱动电机及控制技术	6	汽车安全与舒适系统维修
3	新能源汽车动力电池技术	7	汽车诊断策略与测试技术
4	新能源汽车结构与维修技术	8	

8）汽车商务实训中心

主要设备：奔驰E260L、奔驰C180、宝马525LI、天籁、现代新

胜达、长安 CS75、丰田卡罗拉等 7 辆实训车辆。

实训功能：主要完成对汽车技术服务与营销专业进行技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。并承担技能鉴定任务，同时能容纳 40 人进行实训。

实训任务：承担工作场所实习中汽车商务生产性实训，主要完成汽车销售流程、服务接待流程实训，承担 8 门理实一体化课程教学， 详见表 13。

表13 汽车商务实训中心承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	汽车推销技巧	5	汽车维修职场交流技巧
2	汽车维修接待	6	二手车评估与交易
3	汽车售后服务与企业经营与管理	7	汽车保险理赔
4	汽车金融与信贷	8	汽车营销策划

（2）主要校外实习实训基地一览表

1）校企联合建成技术培训中心

①力帆汽车售后技术培训中心

2004 年与力帆集团合作，在校内共建“力帆汽车售后技术培训中心”，开展力帆汽车国内外售后技术经理培训，摸索出了一条“企业投资，学校投智”的校企合作之路。

主要设备：力帆乐途、320、520、620、力帆迈威等 12 辆实训车辆。力帆全套专用工具、全套检测设备等。

实训功能：主要完成对力帆全国维修站进行技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中汽车维护、汽车维修生产性实训。

②一汽—大众奥迪培训中心

2015 年与一汽-大众奥迪合作，开展“一汽-大众奥迪班”订单培养，开拓一汽-大众奥迪 4S 店的校企合作。

主要设备：奥迪A4L、奥迪A6L、奥迪Q5 等 5 辆实训车辆，奥迪发动机 7 台。奥迪全套专用工具、全套检测设备等。

实训功能：主要完成对“一汽-大众奥迪班”订单培养，进行奥迪汽车技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的

实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中一汽-大众奥迪生产性实训。

③长安福特培训中心

2013 年与长安福特合作，开展“长安福特班”订单培养，开拓长安福特4S 店的校企合作。

主要设备：福克斯、蒙迪欧、翼虎 3 辆实训车辆，福特发动机和变速器各三台。福特全套专用工具、全套检测设备等。

实训功能：主要完成对“长安福特班”订单培养，进行福特汽车技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中长安福特汽车生产性实训。

④江铃汽车培训中心

2015 年与江铃汽车合作，开展“江铃汽车班”订单培养，开拓江铃福特4S 店的校企合作。

主要设备：江铃驭胜 S350、江铃途睿欧和江铃驭胜 S330 实训车各一台，江铃发动机、变速器、驱动桥以及专用工具等实训设备若干。

实训功能：主要完成对“江铃汽车班”订单培养，进行江铃汽车技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中江铃汽车生产性实训。

⑤长安汽车培训中心

2014 年与长安汽车合作，开展“长安汽车班”订单培养，开拓长安汽车4S 店和制造厂的校企合作。

主要设备：长安奔奔、悦翔、逸动、CS35 和 CS75 共计 6 辆，长安发动机、变速器以及配件若干台，相关诊断仪和专用工具等。

实训功能：主要完成对“长安汽车班”订单培养，进行通用汽车技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中长安汽车生产性实训。

⑥上汽通用五菱培训中心

2015 年与上汽通用五菱合作，开展“上汽通用五菱班”订单培养，开拓上汽通用五菱 4S 店和制造厂的校企合作。

主要设备：宝骏 310、730、五菱之光、五菱宏光各 1 台，宝骏 560（2 台），通用发动机、变速器以及配件若干台，相关诊断仪和专

用工具等。

实训功能：主要完成对“上汽通用五菱班”订单培养，进行通用汽车技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中上汽通用五菱汽车生产性实训。

⑦康明斯产品体验中心

2016 年与重庆康明斯合作，开展“重庆康明斯社区职业技术教育”项目（TEC 项目），建成了康明斯产品体验中心。重庆社区职业技术教育项目吸引了行业合作伙伴，形成了重庆康明斯发动机有限公司、重庆长安伟世通发动机控制系统有限公司、爱思帝（重庆）驱动系统有限公司、佛吉亚排气控制技术（重庆）有限公司和重庆惠工实业（集团）有限公司等 5 家企业与我校签署了项目合作协议。康明斯基金会再次捐赠总价值超过 260000 美金的工具、设备和发动机，用于社区职业技术教育课程的教学，并开拓与上述 5 家公司的校企合作。

主要设备：康明斯发动机 8 台，康明斯维修工量具台架 8 套等。

实训功能：主要完成对“康明斯发动机”订单培养，进行康明斯发动机技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中康明斯产品生产性实训。

（2）校外实训基地

①校外主要顶岗实训基地

主要基地有重庆力帆实业（集团）有限公司、重庆东风渝安创新科技(集团)有限公司、重庆宝盛汽车销售服务有限公司、重庆宝盛汽车销售服务有限公司、重庆和凌雷克萨斯汽车销售服务有限公司等 28 家汽车销售与售后服务企业。

实训功能：学生综合能力培养。

实训任务：生产性实训、半年顶岗实践。

② 上汽大众SCEP 项目实训基地

2016 年与上汽大众合作，开展“上汽大众”项目（SCEP 项目），按照上汽大众项目对场地的要求建成了上汽大众SCEP 项目实训基地。与我校签署了项目合作协议。上汽大众给予院校优惠价格购车，5 名核心教师培训及认证工作。捐赠了总价值超过 260000 元的工具、台架设备和发动机等，用于上汽大众技术教育课程的教学，并开拓与上 汽大众售后 4S 店人才培养的校企合作机制。

主要设备：上汽大众车辆 10 辆，上汽大众发动机 8 台，专用维修工具等。

实训功能：主要完成对“上汽大众”订单培养，进行上汽大众发动机技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中上汽大众生产性实训。

（三）教学资源

1.能力标准

1）《汽车售后服务技术人员培训能力标准》

著作人：赵计平、袁苗达、李雷等

出版社：重庆大学出版社

ISBN： 978-7-5624-8997-9

出版时间：2015 年 8 月

2） 2018 年，《高职职业学校汽车检测与维修技术专业教学标准》，教育部颁布。

3）2019 年《汽车运用与维修(含智能新能源汽车)职业技能领域职业技能等级标准》，北京中车行高新技术有限公司职业技能培训评价中心——汽车专业领域职业技能等级标准专家委员会制定。

2.学习教材

由本专业教师编写“十二五”职业教育国家规划教材 5 种，特色教材4 种，其教材配置情况见表 14，表 15。每种学习材料中包含了学习引导问题、工作任务单、实训项目工作页、鉴定计划、鉴定工具、评估工具等学习内容。

表14 专业（技能）必修课程教材编写配置一览表

序号	教材名称	备注
汽车维护模块职业能力课程教材		
1	车间安全与工具设备使用	校本教材（自编）
2	识别汽车零部件与总成	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-28619-6
3	实施汽车电路系统初级维护	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-28841-1
4	实施汽车维护作业	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-33289-3
汽车总成维修模块职业能力课程教材		
5	发动机相关机构维修	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-28411-6

6	实施汽车转向与悬架系统维修	北京理工大学出版社 ISBN：978-7-568-20835-2
7	汽车制动系统维修	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-28286-0
8	汽车传动系统维修	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-29388-0
9	汽车空调结构与维修	北京理工大学出版社 ISBN978-75640-3785-7
汽车检测与诊断模块职业能力课程教材		
10	电控发动机维修	“十二五”职业教育国家规划教材 机械工业出版社 ISBN：978-7-111-25478-2
1	自动变速器维修	“十二五”职业教育国家规划教材 机械工业出版社 ISBN：978-7-111-23381-7
12	电控车身控制系统维修	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-28026-2
13	汽车故障诊断与检测技术（第 3 版）	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-55923-8

表15　专业（技能）选修课程教材编写配置一览表

序号	教材名称	备注
1	汽车维修接待	重庆大学出版社 ISBN： 9787562486602
2	汽车文化	华中科技大学出版社 ISBN：9787568008280
3	汽车保险与理赔	“十二五”职业教育国家规划教材 重庆大学出版社 ISBN ：978-7-562-48170-6
4	新能源汽车安全用电与防护	出版社: 机械工业出版社 ISBN: 9787111596899
5	新能源汽车 PDI 检查与维护保养	机械工业出版社 ISBN: 9787111565994
6	发动机与汽车理论	“十二五”职业教育国家规划教材 北京出版社 ISBN：ISBN：9787200111972
7	新能源汽车结构与维修技术	机械工业出版社 ISBN：9787111479666
8	电动汽车驱动电机及控制技术	机械工业出版社 ISBN：9787111591566

9	电动汽车充电技术及系统	北京交通大学出版社 ISBN：9787512131194
10	电动汽车动力电池及电源管理	机械工业出版社 ISBN：9787111484868
11	二手车鉴定评估与交易	“十二五”职业教育国家规划教材 重庆大学出版社 ISBN：978-7-5624-8013-6
12	无人驾驶汽车概论	北京理工大学出版社 ISBN978-7-564-09457-7
13	汽车售后服务企业经营与管理	“十二五”职业教育国家规划教材 机械工业出版社 ISBN：978-7-111-55923-8
14	汽车性能评价与选购	“十二五”规划教材 机械工业出版社 ISBN：978-7-111-39455-6

3.教学辅助材料

专业学习参考书籍 15000 册，1205 种车型的维修手册，30 门课程课件及习题库、122 个教学视频教学光盘。

4.精品课程

国家级精品课程《实施（汽车）电路系统小修》
http://222.178.57.3/qcgcx/kcts.html

省级共享资源课程《自动变速器维修》
http://222.178.57.3/jpkc2008/jpkc2008/qcx/jpkc-index.html

省级精品课程《电控车身控制系统维修》
http://222.178.228.167/ymd/

省级精品课程《实施汽车离合器和手动变速器维修》

汽车教指委精品课程《汽车发动机相关机构检修》
http://www.cqipc.net/jpkc-rc/

院级精品课程《电控发动机维修》
http://222.178.57.3/jpkc2008/jpkc2008/qcx/jpkc-index.html

5.教学资源平台

基于弹性学习基本理念，以现代信息媒体技术为基础，已建成汽车仿真教学平台、汽车教学实训网络管理平台（学院自主设计完成），拓宽了学生的学习途径，提供了自主学习空间。

汽车仿真教学平台 http://222.178.57.19

汽车教学实训网络管理平台http://222.178.57.19:9090

学习资源库网址http://222.178.228.167:8080/car2/train/

（6）国家汽车车身维修技术专业教学资源库

学习资源库网址：http://www,icve.com.cn/cheshenweixiu

（四）校企合作

1.构筑“个十百”扁平化校企合作育人平台，保障就业创业通道畅通。

根据重庆汽车产业发展格局，“以品牌企业为核心、以 4S 店为主体、以快修店创业店为基础”的校企合作思路，构筑了“个十百”扁平化校企合作育人平台，与 8 家汽车品牌厂商，50 余家汽车销售和售后服务 4S 店，200 余家重庆区域的汽车快修店和学生创业店面合作， 采取了“技术服务、国际伙伴项目、企业订单培养、大型企业人才培养基地、现代学徒制”等五种合作方式，企业在实训设备捐赠、先进技术应用、兼职教师聘用、教师技能培训、学生实践岗位、教学质量评价、学生创业通道给予支撑，从而使学校快速适应人才市场变化需求。

2.校企共建职业能力标准，确定人才培养目标和教学标准。

依托重庆汽车行业协调委员会，制订出汽车维修行业工种图，确定与汽车维修工种职责相匹配的岗位能力，由重庆汽车行业协调委员会认可备案，出版了《汽车售后服务技术人员培训能力标准》。描述了工作任务需要的能力要素、实做指标、基础知识与技能、关键能力水平、鉴定指南、学习资源等信息，确立了高职汽车维修专业培养的技能目标，为确定汽车维修高素质技能型人才培养目标和组织教学提供了准确的内涵和标准。

3.建立多功能一体化校企合作实训平台，保障实训环境企业化。

基于能力标准中实作指标，按照企业实境耦合、技术同步、文化对接的理念，以“汽车生产厂、校内实训车间、汽车销售与服务店面”为构架，长安集团、奥迪汽车、长安福特、北汽幻速、力帆集团、通用五菱、江铃汽车、康明斯等 8 家汽车品牌厂商提供了价值 1005 万元的整车、维修设备和新技术资料，自筹 3500 万资金，建起 1 万平米的 7 个实训车间和 8 家校企合作项目培训中心，建成了厂、校、店多功能一体化的校企实训平台（见图 7 ）。具备了理实一体化教学、生产性实训、顶岗实习、企业技术人员培训和社会服务等功能，完善了实践教学保障体系。

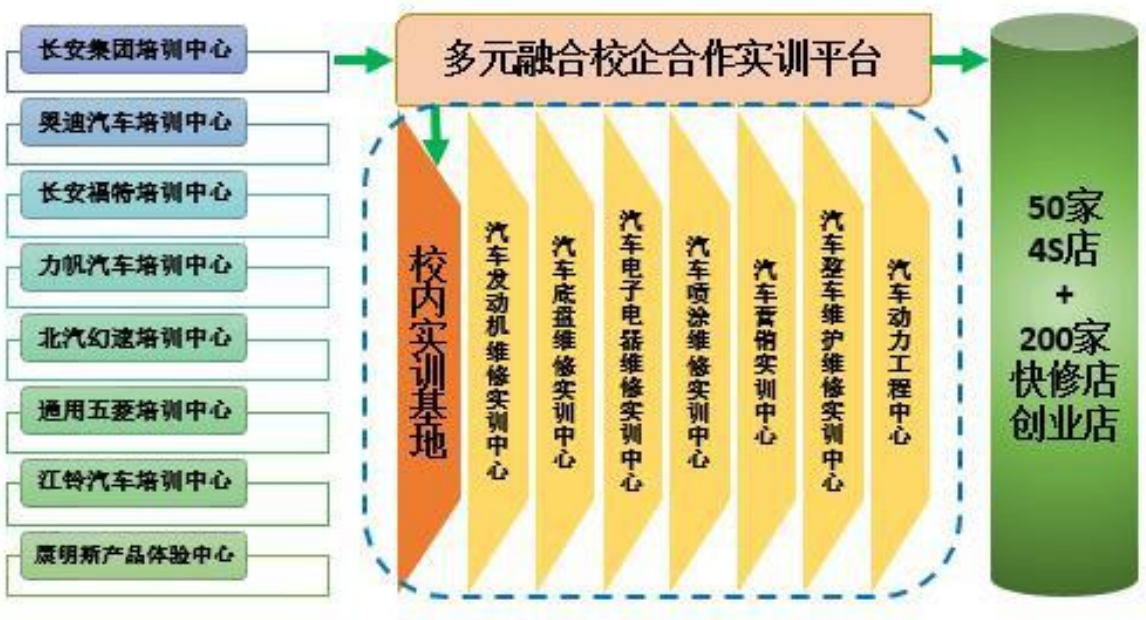


图7　多功能一体化校企实训平台构架

（五）教学评价、考核建议

1.教学鉴定建议

职业能力课程对学生的鉴定方法是以能运用工作中相关技术和任务为基础，采用全程式鉴定方法。全程式鉴定要求在一个鉴定任务中对知识，理解力，技术和职业素质进行综合考察。为此，在职业能力课程中运用“标准模式”实施课程鉴定。采用“诊断式、格式化、终结式、先前能力认可”四种能力鉴定方式，形成了一个完整的鉴定体系。依据能力标准，判断学习者“合格”与“不合格”的岗位职业能力。在课程教学中通常涉及到以下四种鉴定范围：

1）知识鉴定。

知识鉴定是针对能力标准中知识点为主的鉴定。鉴定方式采用书面问卷、口头问卷等，由专业教师承担完成。

2）技能操作鉴定。

技能操作鉴定是针对能力标准中的实作指标所完成的工作任务 鉴定。主要考察学生收集和分析信息、交流想法和信息、计划和组织 活动、团队工作、解决问题、运用数学思想和方法、运用技术的关键 能力。鉴定方式采用工作场所观察、模拟/角色扮演项目工作或工作 任务等，由具有相应国家职业资格或行业资格的专兼职教师承担完成。

3）校外实习鉴定。

是指学习者在校外实习和顶岗实习期间，由企业的技术人员按照

工作绩效对学生的出勤、职业素养、任务技能、团队协作等考核内容进行鉴定。鉴定方式采用工作场所观察、第三方报告等，由企业指导老师承担完成。

4）职业资格认证鉴定。

职业资格认证鉴定是针对职业资格认证培训，按照国家技能鉴定方式执行，由具有相应或高于被鉴定职业资格的专职教师或企业教师承担完成。

5）技能等级证书鉴定

技能等级证书鉴定按照证书认证培训要求，由具有相应或高于技能等级证书资格的学校核心教师和企业核心教师承担完成。

（2）教学评估建议

建立学习效应四层面教学评估体系，开发出学习者在工作场所反应，学习效果，岗位适应性，生产技术对人才需求等四个层面学习效应的评估工具，监控教学过程。

（六）教学管理

1.实施专业技能学分通道。

学生在校期间，学生完成相应能力模块学习合格者，按照以下规定学分，经过鉴定考核可获得相应职业资格证书。

1）完成汽车维护模块学习的合格者，获得该能力模块 19 学分后，方可直接获得汽车维修初级工职业资格证书。

2）完成汽车总成维修模块学习的合格者，获得该能力模块 18 学分后，方可直接获得汽车维修中级工职业资格证书。

3）完成汽车检测与诊断模块学习的合格者，获得该能力模块 25 学分后，方可直接获得汽车维修高级工职业资格证书。

4）完成“1+X”汽车运用与维修职业技能等级相应模块考核，合格者可获得相对应模块证书。学分按照模块学分计入国家学分银行。

2.推行汽车维修企业 6S 管理模式。

加强校内实习基地内涵建设，建成汽车实训教学与管理网络平台系统，汇编《汽车实训基地管理手册》，规范了设备资源管理，保证了环境的安全化、环保化，三年内安全事故发生率为零。

3.建立生产性实训实习管理制度.

通过建立实施《重庆工业职业技术学院学生毕业（顶岗）实习管理办法》、《重庆工业职业技术学院生产性实训管理规程》，确保“二元制”生产实训、“三元制”顶岗实习实施的有效性。

4.监控教学过程质量。

按照学校和二级院系专业建设和教学过程质量监控机制，执行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。

5.执行日常教学组织运行与管理。

按照学校和二级院系及专业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改，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律和课堂纪律，强化教学组织功能，定期公开课、示范课等教研活动。

6.定期跟踪反馈机制及社会评价。

按照学校专业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。

7.专业课程与教学诊改。

专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

三年制本专业学生在学院规定的在校最长学习年限内（6 年内），修完人才培养方案规定内容，成绩考核合格，达到 2500 学时以上，其中集中学习不得低于总学时的 40%。学分达到145 学分以上。其中：

（1）公共必修课程毕业最低标准为 43 学分。

（2）专业（技能）课程不低于 89 学分。其中专业必修课不低于 66 学分；专业选修课毕业最低标准为 26 学分。

（3）公共选修课程不得低于 6 学分。

十、“1+X”证书及学分转换

（1）职业技能等级及证书相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
职业技能等级证书	6 学分	专业课	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
各专业相关职业资格证书	高级 6 学分 中级或初级 3 分	专业课	
创新创业类教育培训证书	3 学分	专业课、公共课	

（2）创新创业（实践）相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点） 立项并完成项目	6 学分	专业课、公共课
获得省级及以上的创新创业项目（一般） 立项并完成项目	3 学分	专业课、公共课
参加教育物联网创新创业孵化基地的各 类技能综合训练项目、创新创业实践项 目的，考核成绩或成果优秀	3 学分	专业课、公共课
服兵役期间立功获奖	3 学分	专业课、公共课

（3）科学研究类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6 学分	专业课、公共课
实用新型专利权	3 学分	专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3 学分	专业课、公共课.
在具有全国统一刊号（CN 号）的一般学术 刊物上发表学术论文（第一作者）	3 学分	专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的 （第一作者）	6 学分	专业课、公共课
正式出版学术专著	6 学分	专业课、公共课
论文被 SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP 收录	6 学分	专业课、公共课

（4）竞赛类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职 业院校技能大赛并获奖	6 学分，一等奖； 3 学分，三等奖及以上	专业课	同一参赛项目按照所获取最高荣誉认定学分，不累计认定。
参加政府部门组织的省级职业 院校技能大赛并获奖	4 学分，一等奖； 2 学分，三等奖及以上	专业课	
参加政府部门组织的国家级非 职业院校技能大赛类的比赛，并 获得三等奖及以上	4 学分（集体获奖） 2 学分（个人获奖）	专业课	
取得省级及以上各类由政府部 门举办的综合素质比赛三等奖 及以卜	2 学分	公共课	

车辆工程学院
新能源汽车技术专业
高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类

装备制造大类（56），汽车制造类（5607）

（二）专业名称

新能源汽车技术专业

（三）专业代码

560707

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

学生在校全日制基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业毕业生可在新能源汽车制造、维修企业、各品牌 4S 店、新能源汽车销售公司、保养公司、保险及公估公司、二手车评估企业、新能源汽车租赁等汽车服务公司、中职学校、从事相关工作，或在新能源汽车快修及美容领域创业。

（二）初始就业岗位

新能源汽车质量检测员、新能源汽车装调工、新能源汽车机电维修高级工、新能源汽车服务顾问、新能源汽车试验工。

（三）职业发展

新能源机电维修技术总监、新能源汽车服务经理、新能源汽车销售经理、配件管理、二手车评估师、质量检测师、新能源汽车维修技师、汽车智能设备维修、机动车司法鉴定助理等 9 个岗位。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平、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，具有新能源汽车技术专业知识和技术技能，面向新能源汽车制造、新能源汽车及零部件修理与维护等技术行业的新能源汽车整车制造人员、新能源汽车零部件制造及维修技术人员等职业群领域，能够

从事新能源汽车质量与性能检测、新能源汽车故障返修、新能源汽车机电维修、服务顾问等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

（1）素质

1）坚决拥护共产党领导和社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2）崇尚宪法、遵守纪律、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

4）用于奋斗、乐于向上，具有自我管理能力，职业生涯规划意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身和卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6）具有一定审美和人文素质，能够形成 1-2 项艺术特长和爱好。

（2）知识

⑴ 必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

⑵ 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

⑶ 能识读汽车零件图和装配图的要素。

⑷ 能识读电路图组成要素和电工特种作业基本知识。

⑸ 认识单片机原理与控制知识；

⑹ 认识汽车系统和总成及其功能，汽车总成或系统的工作原理和控制原理等知识。

⑺ 认识汽车整车和各总成维修方法。

⑻ 知道汽车质量评审和检验的相关知识。

⑼ 知道汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护和操作规范。

⑽ 知道汽车检测与故障诊断的相关知识。

⑾ 知道新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识。

⑿ 新能源汽车分类、组成、工作原理；

⒀ 知道最新发布的汽车制造相关的国家标准和国际标准。

⒁ 认识汽车销售、保险和理赔、旧车鉴定和维修企业管理等相关知识。

（3）能力

1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2）具有良好的语言、文字表达能力，能有效地与相关工作人员和客户进行交流能力。

3）具有遵守安全操作规范和环境保护法规的能力。

4）具有使用本专业信息技术有效地收集、分析、处理工作数据和维护能力。

5）具有在管理自己的工作活动中展示判断和解决问题的技能，以及在团队工作中贡献自己的能力；

6）具有计划整个工作流程、管理和监控整个工作过程，评价自己的工作成果的能力。

7）具备正确操作装配、维修和维护车辆系统的设备、手动工具和电动工具的能力。

8）具备车辆各总成和系统工作部件拆卸、标记与装配能力；

9） 具备执行汽车技术标准和制造厂、零部件供应商提供的维修、调整、路试检车程序的能力。

10）具备参照国家质量标准、国际标准、汽车制造商质量规定进行汽车质量评审和检验的能力。

11）具备制定维修方案，排出汽车综合故障的能力。

12）具备使用电动汽车电池、电机、电控系统的能力。

13）具备与客户交车，处理客户委托书的能力。

六、课程设置及要求

“五元融合”汽车智能技术与智慧服务专业群人才培养模式（见图1），成功将“企业人才培养机制融合学校育人机制，岗位能力标准融合教学标准，生产项目融合教学项目，企业文化环境融合实训环境、专兼职教师教学能 力融合服务能力”。

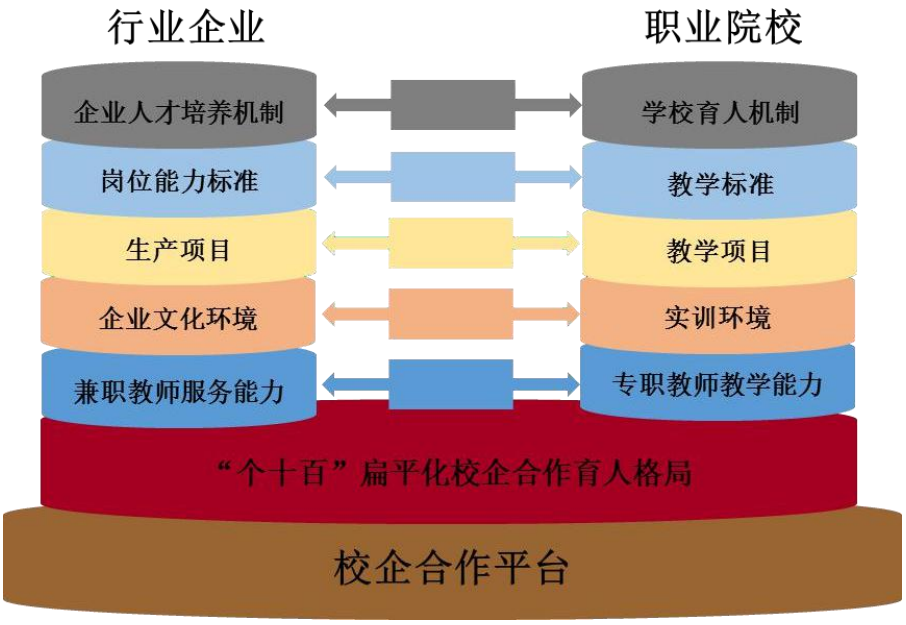


图 1“五元融合”人才培养模式构架

新能源汽车技术专业是专业群中核心专业。该专业基于岗位能力标准，以岗位能力为主线，以培养服务创新能力为目的，以新能源汽车售后机电维修技术服务工作任务为施教核心，采用**“公共基础课程+专业（技能）课程+公共选修课程”组合方式**，构建“职群化”模块课程体系。

公共基础课程按照教育部要求设置必修课。**公共选修课程**根据学生个人爱好与素质发展需求设置选修课程，促进学生综合素质提高。

专业（技能）课程由“专业必修课+专业选修课”组成，其中，**专业必修课**根据校企联合制定的《汽车售后服务技术人员培训能力标准》，针对学生无任何职场经验，按照“汽车医生”岗位工作要求，以岗位能力层次递进的方式，选取能力单元，重构汽车维修初、中、高级工、技师能力对应的“汽车维护”、“汽车维修”和“汽车检测与诊断”三个能力层次课程模块（见图2）。按照“能力递进层次”的教学模式实施，将能力单元学习和职业场所实训相结合，进行教学设计，实现双证融合，工学交替。专业选修课面向岗位分析中“职业发展迁移岗位”进行设计，由“汽车营销与服务、汽车检测与维修技术”两个方向拓展课程，从而延伸职业发展需求。

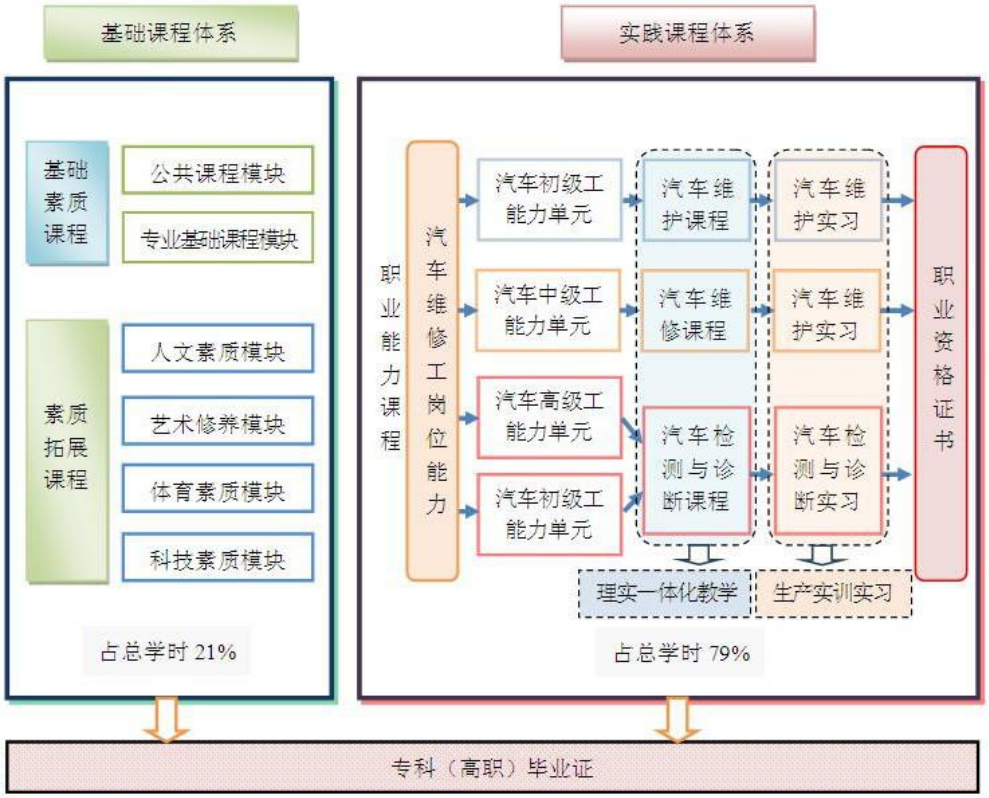


图2　职业能力系统化课程体系

1.课程体系的架构与说明

课程体系中公共基础课程、职业能力课程（专业课程）和实践部分的学时、学分以及结构百分比详见表 3。

表3 课程体系结构学时、学分一览表

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课	43	688	576	0	26.10%
专业（技能）课	111	1852	736	1116	70.26%
公共基础课	6	96	48	48	3.64%
合计	160	2636	1380	1276	
理论教学学时/总学时				1360/2636	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				1276/2636	

2.课程设置及基本要求

（1）专业（技能）必修课设置与要求详见表 4. 表中 * 代表专业核心课程。

表4　专业（技能）必修课设置与要求一览表

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	识别汽车零部件与总成	帮助学习者完成正确识别车辆各总成部件位置、功能、相互关联的能力。	1.识别车辆及总体结构。 2.识别发动机各部件。 3.识别底盘部件及功能。 4.识别汽车安全性系统及功能。 5.识别汽车车身部件及功能。 6.识别汽车舒适性系统及功能。 7.识别汽车灯光和信息娱乐系统及功能。 8.识别新能源汽车部件及功能。	60	3.5	考试	1
2	车间安全与工具设备使用	帮助学习者在安全工作情况下，完成识别、选用、使用和维护汽车维修测量仪器、工具和设备的能力。	1.牢记维修车间安全常识 2.正确识别、选用手动工具和举升设备。 3.正确安全的实施测量、举升、搬运和拆卸等类别工具的操作。 4.对各类常用测量仪器、工具、设备进行正确的维护。	60	3.5	考试	1
3	汽车维修接待	帮助学习者能够正确实施“六步法”汽车售后服务流程，有效运用关怀顾客的技巧的能力。	1.与客户的沟通与互动（客户投诉谈话，客户对问题产生冲突谈话，客 户对技术性问题或车辆维护进行咨询） 2.与上级的沟通与互动（接受上级委派工作任务并能正确解释，对不清楚的地方做出反应；对处理完成的委托书返还给上级并评估反馈意见） 3.与同事/学员的沟通与互动（执行小组工作，处理与同事/学员的工作交接，告知同事/学员完整的六步法工作流程） 4. 在进行委托书处理工作时沟通与互动（确定处理维修站委托所涉及的业务范围（售后服务接待、仓库、车间、管理、销售等部门）；处理委托书流程链；列出处理维修站委托书所需的信息结构）	40	2.5	考查	2

4	机械制图	帮助学习者具备识图机械零件图、装配图的能力。	1. 识读组合体尺寸 2. 识图零件图尺寸标准 3. 识图零件图行位公差 4. 识图零件图表面粗糙度 5. 识图装配图 6. 认识公差与配合	76	4.5	考试	2
5	实施汽车电路系统初级维护	帮助学习者具备照明电路、仪表电路、起动机电路、发动机电路、蓄电池的维护、诊断、检测、维修的能力。	1．认识电学基础理论 2．万用表、试灯、跨接线等电路系统基本检测设备的使用 3．认识蓄电池结构原理 4．蓄电池的维护检测 5．认识交流发电机结构原理 6．交流发电机拆装检测 7. 认识起动机结构原理 8. 起动机拆装检测 9. 认识电器部件 10. 电器部件检测 11．认识汽车配线 12．汽车配线修复 13．汽车电路图识读 14．汽车电路图识读运用 15．汽车电路系统初级维护 16．汽车电路系统维护鉴定	114	7.0	考试	2
6	实施汽车维护作业	帮助学习者具备安全而正确地维护汽车的能力。	1.准备将新车交付客户，向客户描述各总成的作用和功能，电路系统作 用和功能，车用工作液体的性能与选用。 2.正确解释维护计划参数，按照制造商的规定执行维护流程。 3.根据法律法规检测车辆，填写车辆维护技术文件。 4.知道车辆清洁剂性能并选用，清洁车辆交付客户。	72	4.5	考查	2

7	实施汽车制动系统维修	帮助学习者具备检测、诊断和维修行车制动系统、驻车制动系统、电子行驶动态调节系统能力。	1.检测、诊断和维修行车制动系统（盘式制动器、鼓式制动器） 2.检测、诊断和维修驻车制动系统 3.检测、诊断和维修电子行驶动态调节系统（ABS、ASR、ESP、EDS）系统	72	4.5	考试	3
8	转向系统与悬挂系统维修	帮助学习者具备检测、诊断和维修车轮、转向系统、悬挂系统的能力。	1.检测、诊断和维修车轮和轮胎 2.检测、诊断和维修转向系统 转向系统包括齿条式和循环球式转向器，液压式、电控液压式、电控机械式等转向助力系统 3.检测、诊断和维修车轮悬架（非独立悬架、独立悬架、扭力梁车桥） 4.测量和调节四轮定位 5.检测、诊断和维修弹簧（螺旋弹簧、扭力杆弹簧、橡胶弹簧、稳定杆、 空气弹簧、液压气动悬架）和减震系统（液压减震器、气压减震器、单/双管减震器、电子调节式和液压调节式弹簧减震系统）	72	4.5	考试	3
9	汽车传动系统维修	帮助学习者具备检测、诊断和维修手动驱动桥、后驱动桥四驱传动系统的能力。	1.检测、诊断和维修离合器 2.检测、诊断和维修手动变速器 3.检测、诊断和维修驱动桥维修 4.检测、诊断和维修四驱传动系统维修	72	4.5	考试	3
10	汽车发动机维修	帮助学习者具备诊断、检测、维修汽车发动机机械部分的能力。	1.检测、诊断、拆卸、安装和维修发动机机械机构 2.检测、诊断和维修配气机构 3.检测、诊断和维修冷却系统 4.检测、诊断和维修发动机润滑系统 5.检测、诊断和维修汽油机燃油供给系统 6.检测、诊断和维修柴油机燃油供给系统	72	4.5	考试	3
11	* 新能源汽车动力电池技术	帮助学习者遵守安全规定，完成诊断和排除汽车电动及管理系统故障。	1. 认识新能源汽车动力电池结构和工作原理 2. 认识电池管理系统功能和控制技术 3. 诊断、排除动力电池故障 4. 诊断、排除电池管理系统故障	36	2.5	考查	3

12	* 电动汽车检查与维护	帮助学习者具备安全用电常识、电的危害、触电急救、高压安全防护技术、维修中的安全操作及新能源汽车整车及各部件、系统的检查与维护等的能力	1. 电气安全技术知识 2. 电动汽车高压系统安全认知 3. 电气系统测量仪表的使用规范 4. 电气系统维修安全规范 5. 高压触电防护 6. 触电急救与事故处理 7. 新能源汽车售后服务中心 8. 电动汽车检查与维护的准备工作 9. 动力电池系统的检查与维护 10. 驱动电机系统的检查与维护 11. 高压辅助器件的检查与维护 12. 空调系统的检查与维护 13. 辅助系统的检查与维护 14. 电动汽车检查与维护项目编排	72	4.5	考查	3
13	发动机管理系统诊断与维修	帮助学习者具备诊断、维修、检测电控发动机管理系统的能力。	1. 检测、诊断和维修废气排放系统（汽油发动机废气排放系统和柴油机废气排放系统、尾气净化装置、法定的废气检测） 2. 检测、诊断和维修燃油供给系统（汽油发动机和柴油机燃油供给系统） 3. 检测、诊断和维修汽油发动机混合气形成与点火系统。 4. 检测、诊断和维修柴油发动机混合气形成与预热系统。 5. 检测、诊断和维修增压系统。 6. 检测、诊断和维修汽油和柴油发动机管理系统。 7. 诊断和排除起动和停止系统故障。	76	4.5	考试	4
14	* 电动汽车驱动电机及控制技术	帮助学习者遵守安全规定，完成诊断、维修、检测电动汽车驱动系统的能力。	1. 认识汽车电机控制与驱动技术 2. 认识直流电机类型与控制技术 3. 认识交流电机类型与控制技术 4. 认识永磁同步电机类型与控制技术	76	4.5	考试	4

			5. 认识开关磁电阻电机类型与控制技术 6. 诊断、排除电机及管理系统故障				
15	* 混合动力汽车构造与检修	帮助学习者具备混合动力汽车诊断、维修、检测的能力。	1.认知混合动力汽车概念及分类 2.认知典型混合动力汽车结构 3.混合动力汽车上下电操作 4.混合动力高压安全操作 5.混合动力车辆应急状况处理 6.动力电池漏液处理 7.检修驱动电机系统故障 8.变速驱动桥检查	114	7	考试	4
16	* 纯电动汽车构造与检修	帮助学习者具备纯电动汽车诊断、维修、检测的能力。	1.电动汽车维修安全操作 2.整车控制系统结构原理与检修 3.动力电池系统结构原理与检修 4.驱动电机及控制系统结构原理与检修 5.充电系统结构原理与检修 6.辅助系统结构原理与检修	114	7	考试	4
17	汽车车载网络技术	帮助学习者具备车载网络诊断、维修、检测的能力。	1.车载网络技术概述 2.车载网络基础知识 3.控制器局域网 4.局部连接网络 5.局部连接网络 6.典型汽车车载网络系统 7.车载网络系统的故障与检修	76	4.5	考查	4
18	汽车空调系统维修	帮助学习者具备诊断、维修、检测空调系统的能力。	1. 诊断、维修、检测汽车空调制冷系统 2. 诊断、维修、检测汽车空调供暖和配气系统 3. 汽车自动空调原理与典型电路分析 4. 汽车空调维护	44	2.5	考查	5

			5．汽车空调性能测试				
19	汽车保险与理赔	帮助学习者具备车险投保、查勘定损、理赔并结案的能力。	1. 有效地与客户、相关工作人员交流，获取汽车使用状态和往年理赔 信息。 2. 根据汽车技术状况，设计车险投保方案。 3. 完成车险投保。 4. 接受电话报案和安排派工。 5. 完成查勘定损。 6. 完成理赔并结案。	44	2.5	考查	5
20	自动变速器维修	帮助学习者具备检测、诊断、维修 ECT、CVT、DSG 自动变速器的能力。	1. 检测、诊断、维修电控液压自动变速器（ECT） 2. 检测、诊断、维修无极变速器（CVT） 3. 检测、诊断、维修双离合变速器（DSG）自动变速器	44	2.5	考试	5
21	新能源汽车充电技术	帮助学习者认识电动汽车充电机和充电站主要技术特性、电气参数，控制策略、相关参数的计算方法，正确维护充电机和充电站。	1.电动汽车充电机和充电站的工作原理、系统组成部分 2.电动汽车充电机和充电站的主要技术特性、电气参数 3.电动汽车充电机和充电站的主要电路、控制策略、相关参数的计算方 法 4. 按照规定流程电动汽车充电机和充电站进行运行维护	44	2.5	考试	5
22	新能源汽车维护与故障诊断	帮助学习者具备新能源汽车维护、诊断、维修及评价的能力	1.新能源汽车首次保养、定期维护及日常维护 2.新能源汽车故障诊断基础 3.新能源汽车动力电池故障与诊断 4.新能源汽车驱动电机故障与诊断 5.新能源汽车充电系统故障与诊断 6.新能源汽车综合性故障与诊断	88	5.5	考试	5

（2）专业（技能）选修课设置与要求

. 专业（技能）选修课的学分应按规定选修学分的 2 倍以上开设，详见表 5。

表5　专业（技能）选修课程设置与要求一览表

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	汽车维修接待	帮助学习者能够正确实施“六步法”汽车售后服务流程，有效运用关怀顾客的技巧的能力。	1. 与客户的沟通与互动（客户投诉谈话，客户对问题产生冲 突谈话，客户对技术性问题或车辆维护进行咨询） 2. 与上级的沟通与互动（接受上级委派工作任务并能正确解释，对不清楚的地方做出反应；对处理完成的委托书返还给上 级并评估反馈意见） 3. 与同事/学员的沟通与互动（执行小组工作，处理与同事/学员的工作交接，告知同事/学员完整的六步法工作流程） 4. 在进行委托书处理工作时沟通与互动（确定处理维修站委 托所涉及的业务范围（售后服务接待、仓库、车间、管理、销 售等部门）；处理委托书流程链；列出处理维修站委托书所需的信息结构）	40	2.5	考试	2
2	汽车文化	帮助学习者认识汽车品牌与标识，识别汽车车型、汽车名人的能力	1. 认识世界知名汽车品牌及相关名人 2. 认识中国汽车品牌及相关名人 3. 3.知道跟汽车文化相关的汽车行业发展现状	40	2.5	考试	2
3	机械制图	帮助学习者具备识图机械零件图、装配图的能力。	7. 识读组合体尺寸 8. 识图零件图尺寸标准 9. 识图零件图行位公差 10. 识图零件图表面粗糙度 11. 识图装配图	72	4.5	考试	3

4	汽车保险与理赔	帮助学习者具备车险投保、查勘定损、理赔并结案的能力。	1. 有效地与客户、相关工作人员交流，获取汽车使用状态和 往年理赔信息。 2. 根据汽车技术状况，设计车险投保方案。 3. 完成车险投保。 4. 接受电话报案和安排派工。 5. 完成查勘定损。 6. 完成理赔并结案。	48	3	考查	3
5	发动机与汽车理论	帮助学习者认识汽车动力性、经济性、制定性、操作稳定性、平顺性及通过性指标，合理使用车辆。	1. 认识汽车动力性指标及其应用提高措施 2. 认识汽车经济性指标及其应用改善措施 3. 认识汽车制动性指标及其应用提高措施 4. 认识汽车操作稳定性指标及其应用改善措施 5. 认识汽车平顺性及通过性指标及其应用优化措施	48	3	考查	4
6	二手车鉴定评估与交易	帮助学习者具备操作二手车鉴定评估与交易流程的能力。	1. 按照规定要求正确核查二手车证件 2. 根据国家排放法规和厂商技术要求对二手车进行技术鉴定 3. 综合数据，确定价格评估方法 1. 正确撰写二手车鉴定评估报告书	40	2.5	考试	5
7	无人驾驶汽车概论	能够理解无人驾驶汽车结构知道无人驾驶汽车核心技术知道无人驾驶汽车的测试方法	1. 无人驾驶技术发展历程 2. 无人驾驶技术核心技术 3. 无人驾驶汽车的监测方法	40	2.5	考查	5
8	汽车售后服务企业经营与管理	帮助学习者具备汽车售后服务企业基本管理和运营的能力	1. 识别和拟定企业组织结构 2. 实施车间日常工作管理 3. 实施 4S 管理 4. 对维修零部件实施正确的仓储管理 5. 正确实施三包工作流程	40	2.5	考查	5
9	汽车的选购与使用	帮助学习者具备搜集相关参数并对汽车性能进行评价的能力。	1. 认识汽车动力性指标 2. 认识汽车经济性指标	40	2.5	考查	5

			3. 认识汽车制动性指标 4. 认识汽车操作稳定性指标 5. 认识汽车平顺性及通过性指标 6. 认识汽车安全性能指标				

3. 专业人才培养模式

按照“标准不降、模式多元、学制灵活”原则，提高人才培养的针对性、适应性和实效性。贯彻实施职业教育国家教学标准体系，针对应届与非应届、就业与未就业、不同年龄段等生源多样化特点，分类编制专业人才培养方案，采取弹性学制和灵活多元教学模式， 对退役军人、下岗失业人员、农民工和新型职业农民等群体单独编班，采取线上线下相结合进行教学。

4. 职业技能竞赛与创新创业竞赛

（1）职业技能等级及证书相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
职业技能等级证书	6 学分	专业课	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
各专业相关职业资格证书	高级 6 学分 中级或初级 3 分	专业课	
创新创业类教育培训证书	3 学分	专业课、公共课	

（2）创新创业（实践）相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点） 立项并完成项目	6 学分	专业课、公共课
获得省级及以上的创新创业项目（一般） 立项并完成项目	3 学分	专业课、公共课
参加教育物联网创新创业孵化基地的各 类技能综合训练项目、创新创业实践项 目的，考核成绩或成果优秀	3 学分	专业课、公共课
服兵役期间立功获奖	3 学分	专业课、公共课

（3）科学研究类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6 学分	专业课、公共课
实用新型专利权	3 学分	专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3 学分	专业课、公共课.

在具有全国统一刊号（CN 号）的一般学术 刊物上发表学术论文（第一作者）	3 学分	专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的 （第一作者）	6 学分	专业课、公共课
正式出版学术专著	6 学分	专业课、公共课
论文被 SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP 收录	6 学分	专业课、公共课

（4）竞赛类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职 业院校技能大赛并获奖	6 学分，一等奖； 3 学分，三等奖及以上	专业课	同一参 赛项目 按照所 获取最高荣誉 认定学 分，不 累计认定。
参加政府部门组织的省级职业 院校技能大赛并获奖	4 学分，一等奖； 2 学分，三等奖及以上	专业课	
参加政府部门组织的国家级非 职业院校技能大赛类的比赛，并 获得三等奖及以上	4 学分（集体获奖） 2 学分（个人获奖）	专业课	
取得省级及以上各类由政府部 门举办的综合素质比赛三等奖 及以下	2 学分	公共课	

七、教学进程总体安排

（1）专业（技能）必修课设置与要求详见表 2. 表中 * 代表专业核心课程。

表2　专业（技能）必修课设置与要求一览表

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	汽车文化	帮助学习者在安全工作情况下，完成识别、选用、使用和维护汽车维修测量仪器、工具和设备的能力。	1.牢记维修车间安全常识 2.正确识别、选用手动工具和举升设备。 3.正确安全的实施测量、举升、搬运和拆卸等类别工具的操作。 4.对各类常用测量仪器、工具、设备进行正确的维护。	56	3.5	考试	1
2	识别汽车零部件与总成	帮助学习者完成正确识别车辆各总成部件位置、功能、相互关联的能力。	1.识别车辆及总体结构。 2.识别发动机各部件。 3.识别底盘部件及功能。 4.识别汽车安全性系统及功能。 5.识别汽车车身部件及功能。 6.识别汽车舒适性系统及功能。 7.识别汽车灯光和信息娱乐系统及功能。 8.识别新能源汽车部件及功能。	56	3.5	考试	1
3	实施汽车电路系统初级维护	帮助学习者具备照明电路、仪表电路、起动机电路、发动机电路、蓄电池的维护、诊断、检测、维修的能力。	1. 认识电学基础理论 2. 万用表、试灯、跨接线等电路系统基本检测设备的使用 3. 认识蓄电池结构原理 4. 蓄电池的维护检测 5. 认识交流发电机结构原理 6. 交流发电机拆装检测 7. 认识起动机结构原理 8. 起动机拆装检测 9. 认识电器部件	120	7.5	考试	2

			10. 电器部件检测 11. 认识汽车配线 12. 汽车配线修复 13. 汽车电路图识读 14. 汽车电路图识读运用 15. 汽车电路系统初级维护 16. 汽车电路系统维护鉴定				
4	* 实施汽车维护作业	帮助学习者具备安全而正确地维护汽车的能力。	1.准备将新车交付客户，向客户描述各总成的作用和功能，电路 系统作用和功能，车用工作液体的性能与选用。 2.正确解释维护计划参数，按照制造商的规定执行维护流程。 3.根据法律法规检测车辆，填写车辆维护技术文件。 4.知道车辆清洁剂性能并选用，清洁车辆交付客户。	72	4.5	考查	2
5	汽车传动系统维修	帮助学习者具备检测、诊断和维修手动驱动桥、后驱动桥四驱传动系统的能力。	1.检测、诊断和维修离合器 2.检测、诊断和维修手动变速器 3.检测、诊断和维修驱动桥维修 4.检测、诊断和维修四驱传动系统维修	72	4.5	考试	3
6	* 汽车发动机维修	帮助学习者具备诊断、检测、维修汽车发动机机械部分的能力。	1.检测、诊断、拆卸、安装和维修发动机机械机构 2.检测、诊断和维修配气机构 3.检测、诊断和维修冷却系统 4.检测、诊断和维修发动机润滑系统 5.检测、诊断和维修汽油机燃油供给系统 6.检测、诊断和维修柴油机燃油供给系统	72	4.5	考试	3
7	实施汽车制动系统维修	帮助学习者具备检测、诊断和维修行车制动系统、驻车制动系统、电子行驶动态调节系统能力。	1.检测、诊断和维修行车制动系统（盘式制动器、鼓式制动器） 2.检测、诊断和维修驻车制动系统 3.检测、诊断和维修电子行驶动态调节系统（ABS、ASR、ESP、EDS）系统	72	4.5	考试	3

8	转向系统与悬挂系统维修	帮助学习者具备检测、诊断和维修车轮、转向系统、悬挂系统的能力。	1.检测、诊断和维修车轮和轮胎 2.检测、诊断和维修转向系统 转向系统包括齿条式和循环球式转向器，液压式、电控液压式、电控机械式等转向助力系统 3.检测、诊断和维修车轮悬架（非独立悬架、独立悬架、扭力梁 车桥） 4.测量和调节四轮定位 5.检测、诊断和维修弹簧（螺旋弹簧、扭力杆弹簧、橡胶弹簧、稳定杆、空气弹簧、液压气动悬架）和减震系统（液压减震器、 气压减震器、单/双管减震器、电子调节式和液压调节式弹簧减震系统）	72	4.5	考试	3
9	汽车空调系统维修	帮助学习者具备诊断、维修、检测空调系统的能力。	1. 诊断、维修、检测汽车空调制冷系统 2. 诊断、维修、检测汽车空调供暖和配气系统 3. 汽车自动空调原理与典型电路分析 4. 汽车空调维护 5. 汽车空调性能测试	48	3	考查	4
10	*发动机管理系统诊断与维修	帮助学习者具备诊断、维修、检测电控发动机管理系统的能力。	1. 检测、诊断和维修废气排放系统（汽油发动机废气排放系统 和柴油机废气排放系统、尾气净化装置、法定的废气检测） 2. 检测、诊断和维修燃油供给系统（汽油发动机和柴油机燃油 供给系统） 3. 检测、诊断和维修汽油发动机混合气形成与点火系统。 4. 检测、诊断和维修柴油发动机混合气形成与预热系统。 5. 检测、诊断和维修增压系统。 6. 检测、诊断和维修汽油和柴油发动机管理系统。 7. 诊断和排除起动和停止系统故障。	88	5.5	考试	4
11	*汽车安全与舒适	帮助学习者具备诊断、维修、检测汽车安全与舒适系统的	1. 检测、升级、诊断和维修舒适系统。 2. 检测、诊断和维修起动和能量供应系统。	88	5.5	考查	4

	系统维修	能力。	3. 检测、诊断和维修安全系统。 4. 检测、诊断和维修联网系统。 5. 检测、诊断和维修驾驶员辅助系统 6. 检测、加装、诊断和维修信息娱乐系统				
12	* 自动变速器维修	帮助学习者具备检测、诊断、维修 ECT、CVT、DSG 自动变速器的能力。	1. 检测、诊断、维修电控液压自动变速器（ECT） 2. 检测、诊断、维修无极变速器（CVT） 3. 检测、诊断、维修双离合变速器（DSG）自动变速器	88	5.5	考试	5
13	* 汽车诊断策略与测试技术	帮助学习者具备汽车诊断策略与测试技术的能力。	1. 读取、分配和更新控制单元配置及软件版本。 2. 检测、诊断和维修数据传输系统（诸如 CAN、LIN、MOST 等）	88	5.5	考试	5

（2）专业（技能）选修课设置与要求

专业（技能）选修课的学分应按规定选修学分的 2 倍以上开设，详见表 3。

表3　专业（技能）选修课程设置与要求一览表

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	汽车维修接待	帮助学习者能够正确实施“六步法”汽车售后服务流程，有效运用关怀顾客的技巧的能力。	5. 与客户的沟通与互动（客户投诉谈话，客户对问题产生冲 突谈话，客户对技术性问题或车辆维护进行咨询） 6. 与上级的沟通与互动（接受上级委派工作任务并能正确解释，对不清楚的地方做出反应；对处理完成的委托书返还 给上级并评估反馈意见） 7. 与同事/学员的沟通与互动（执行小组工作，处理与同事/学员的工作交接，告知同事/学员完整的六步法工作流程） 8. 在进行委托书处理工作时沟通与互动（确定处理维修站委托所涉及的业务范围（售后服务接待、仓库、车间、管理、 销售等部门）；处理委托书流程链；列出处理维修站委托	40	2.5	考试	2

2	汽车文化	帮助学习者认识汽车品牌与标识，识别汽车车型、汽车名人的能力	4. 认识世界知名汽车品牌及相关名人 5. 认识中国汽车品牌及相关名人 6. 3.知道跟汽车文化相关的汽车行业发展现状	40	2.5	考试	2
3	机械制图	帮助学习者具备识图机械零件图、装配图的能力。	13. 识读组合体尺寸 14. 识图零件图尺寸标准 15. 识图零件图行位公差 16. 识图零件图表面粗糙度 17. 识图装配图 18. 认识公差与配合	72	4.5	考试	3
4	汽车保险与理赔	帮助学习者具备车险投保、查勘定损、理赔并结案的能力。	1. 有效地与客户、相关工作人员交流，获取汽车使用状态和 往年理赔信息。 2. 根据汽车技术状况，设计车险投保方案。 3. 完成车险投保。 4. 接受电话报案和安排派工。 5. 完成查勘定损。 6. 完成理赔并结案。	48	3	考查	3
5	新能源汽车安全用电与防护	帮助学习者具备安全用电常识、电的危害、触电急救、高压安全防护技术、维修中的安全操作等的能力	1. 电气安全技术知识 2. 电动汽车高压系统安全认知 3. 电气系统测量仪表的使用规范 4. 电气系统维修安全规范 5. 高压触电防护 6. 触电急救与事故处理	48	3	考查	3
6	新能源汽车 PDI 检查与维护保养	帮助学习者具备新能源汽车整车及各部件、系统的检查与维护的能力。	1. 新能源汽车售后服务中心 2. 电动汽车检查与维护的准备工作 3. 动力电池系统的检查与维护 4. 驱动电机系统的检查与维护 5. 高压辅助器件的检查与维护	72	4.5	考查	4

			6. 空调系统的检查与维护 7. 辅助系统的检查与维护 8. 电动汽车检查与维护项目编排				
7	发动机与汽车理论	帮助学习者认识汽车动力性、经济性、制定性、操作稳定性、平顺性及通过性指标，合理使用车辆。	6. 认识汽车动力性指标及其应用提高措施 7. 认识汽车经济性指标及其应用改善措施 8. 认识汽车制动性指标及其应用提高措施 9. 认识汽车操作稳定性指标及其应用改善措施 10. 认识汽车平顺性及通过性指标及其应用优化措施	48	3	考查	4
8	新能源汽车结构与维修技术	帮助学习者遵守安全规定，完成诊断、维修、检测新能源汽车的能力。	1. 遵守安全规定的知识和措施（高压电对人体危险，防电击 保护与技术措施，急救措施，相关法律、法规、条例和规 定、电气事故处理方式、安全标识、电工特种作业证准入 资格。） 2. 安全地对高压设备进行操作（微混、中混、全混、插电式 混合动力、纯电动、增程器、保险装置、测量仪器、停机 和起动装置。） 3. 诊断、维修、检测高压设备	128	8	考试	4
9	新能源汽车充电技术	帮助学习者认识电动汽车充电机和充电站主要技术特性、电气参数，控制策略、相关参数的计算方法，正确维护充电机和充电站。	1. 认识电动汽车充电机和充电站的工作原理、系统组成部分 2. 知道电动汽车充电机和充电站的主要技术特性、电气参数 3. 知道电动汽车充电机和充电站的主要电路、控制策略、相关参数的计算方法 4. 按照规定流程电动汽车充电机和充电站进行运行维护	48	3	考查	4
10	电动汽车驱动电机及控制技术	帮助学习者遵守安全规定，完成诊断、维修、检测电动汽车驱动系统的能力。	1. 认识汽车电机控制与驱动技术 2. 认识直流电机类型与控制技术 3. 认识交流电机类型与控制技术 4. 认识永磁同步电机类型与控制技术 5. 认识开关磁电阻电机类型与控制技术	64	4	考试	4

			2. 6. 诊断、排除电机及管理系统故障				
11	新能源汽车动力电池技术	帮助学习者遵守安全规定，完成诊断和排除汽车电动及管理系统故障。	1. 认识新能源汽车动力电池结构和工作原理 2. 认识电池管理系统功能和控制技术 3. 诊断、排除动力电池故障 3. 诊断、排除电池管理系统故障	64	4	考查	4
12	二手车鉴定评估与交易	帮助学习者具备操作二手车鉴定评估与交易流程的能力。	4. 按照规定要求正确核查二手车证件 5. 根据国家排放法规和厂商技术要求对二手车进行技术鉴定 6. 综合数据，确定价格评估方法 4. 正确撰写二手车鉴定评估报告书	40	2.5	考试	5
13	无人驾驶汽车概论	能够理解无人驾驶汽车结构知道无人驾驶汽车核心技术知道无人驾驶汽车的测试方法	4. 无人驾驶技术发展历程 5. 无人驾驶技术核心技术 6. 无人驾驶汽车的监测方法	40	2.5	考查	5
14	汽车售后服务企业经营与管理	帮助学习者具备汽车售后服务企业基本管理和运营的能力	6. 识别和拟定企业组织结构 7. 实施车间日常工作管理 8. 实施 4S 管理 9. 对维修零部件实施正确的仓储管理 10. 正确实施三包工作流程	40	2.5	考查	5
15	汽车的选购与使用	帮助学习者具备搜集相关参数并对汽车性能进行评价的能力。	7. 认识汽车动力性指标 8. 认识汽车经济性指标 9. 认识汽车制动性指标 10. 认识汽车操作稳定性指标 11. 认识汽车平顺性及通过性指标 12. 认识汽车安全性能指标	40	2.5	考查	5

教学计划进度安排表（见表 4）

课程类型	序号	课程名称	总学时	总学分	各学期课程安排情况						考核方式（每门课需注明线上或线下、考试或考查）
					第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
公共课	1	形势与政策	16	1	▲	▲	▲	▲	▲		线上考查
	2	思想道德修养与法律基础	48	3	▲						线下考试
	3	军事理论	64	4	▲						线上考查
	4	大学英语过程写作	48	3	▲						线下考试
	5	高等数学（上）	32	2	▲						线下考查
	6	大学体育	112	7	▲						线上考查
	7	大学语文	48	3	▲						线下考查
	8	大学生心理健康教育	16	1	▲						线上考查
	9	生命安全与救援	32	2	▲						线上考查
	10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	4		▲					线下考试
	11	习近平新时代中国特色社会主义思想	16	1		▲					线下考查
	12	大学英语口语	48	3		▲					线下考试
	13	高等数学（下）	32	2		▲					线下考查
	14	创新创业	24	1.5		▲					线上考查
	15	大学计算机基础	32	2		▲					线上考查
	16	职业生涯规划与就业指导	32	2				▲			线上考查
	17	创新创业实战	24	1.5					▲		线上考查

专业课	**1**	新能源汽车概述	32	2	▲						线上考查
	2	车间安全与工具设备使用	56	3.5		▲					线下考试
	3	实施汽车电路系统初级维护	120	7.5		▲					线下考试
	4	实施汽车维护作业	72	4.5		▲					线上考查
	5	汽车维修接待	32	2		▲					线上考查
	6	机械制图	72	4.5			▲				线下考查
	7	汽车传动系统维修	72	4.5			▲				线上考查
	8	汽车发动机维修	72	4.5			▲				线上考查
	9	实施汽车制动系统维修	72	4.5			▲				线上考查
	10	转向系统与悬挂系统维修	72	4.5			▲				线下考试
	11	电动汽车检查与维护	72	4.5			▲				线下考查
	12	新能源汽车动力电池技术	48	3			▲				线上考查
	13	汽车空调系统维修	40	2.5				▲			线上考查
	14	发动机管理系统诊断与维修	72	4.5				▲			线下考试
	15	汽车安全与舒适系统维修	88	5.5				▲			线上考查
	16	电动汽车驱动电机及控制技术	48	3				▲			线上考查
	17	混合动力汽车构造与检修	72	4.5				▲			线下考试
	18	纯电动汽车构造与检修	72	4.5				▲			线下考试
	19	新能源汽车车载网络技术	40	2.5				▲			线下考查
	20	无人驾驶汽车概述	32	2				▲			线上考查
	21	新能源汽车充电技术	64	4					▲		线上考查

	22	自动变速器维修	40	2.5					▲		线上考查
	23	新能源汽车的维护与故障诊断	80	5					▲		线下考试
	24	二手车鉴定评估与交易	32	2					▲		线上考查
实践课	1	顶岗实习	380	19						▲	线上考查
选修课	1	中华民族精神	24	1.5							线上考查
	2	影视鉴赏	24	1.5							线上考查
	3	中华诗词之美	24	1.5							线上考查
	4	科学通史	24	1.5							线上考查
课 时 合 计			2636	154	456	272	448	416	456	380	

说明：

1.按照要求制定人才培养方案和教学进程表

2.表格格式要规范并做好排版

3.公共选修课由教务处统一开设，选课学分不少于 6 学分。

八、实施保障

（一）专业教学团队

专业教学团队为重庆市高等学校市级教学团队（2007 年）,国家级教学团队（2009 年），首届全国黄大年式教师团队（2018 年），全国创新教师团队（2019 年），共计66 人，通过“双师型”教师培养机制，已实现了“双师”素质和专兼职 1：1 的“双师结构”。

（1）教师结构

1）专兼教师比

教学团队专兼职教师比例 1：1。

在专任教师 33 人中，有 2 名专业带头人，11 名骨干教师；在兼职教师中，有国家级行业专家 1 人，国际汽车技术专家 1 人。

2）年龄结构

教学团队中专任教师 40 岁以上 10 人，30-40 岁 12 人，30 岁以下11 人（见图4）。

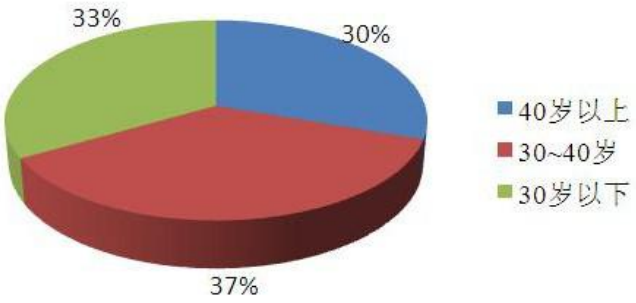


图4　教师年龄结构

3）职称结构

教学团队专任教师中，高级职称：7 人，中级职称：18 人，初级职称：3 人，见图 5。

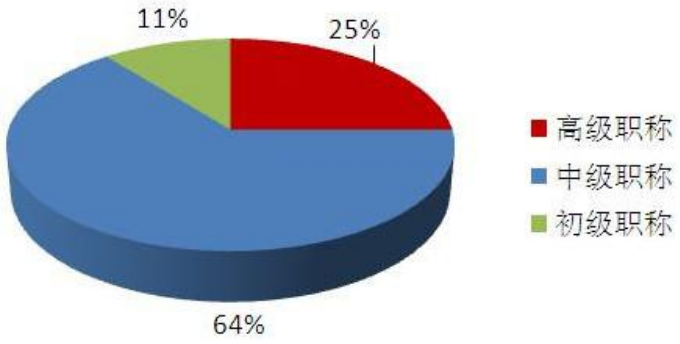


图5　教师职称结构

4）职业资格结构（其中有人同时获得两个职业资格）

教学团队专任教师中，旧机动车评估师 2 人、高级汽车维修工 12 人、高级电焊工 1 人、澳大利亚汽车维修职业资格Ⅱ、Ⅲ级证书分别5 人（见图6）。

图 6 职业资格结构

（2）职业能力课程任课教师资格

1）具有相应职业资格证书、受过技能培训的专职教师。

2）受过职业教学能力培训的企业技术人员、能工巧匠。

专兼职教师的基本情况见表 5、表 6。

表 5 专职教师的基本情况表

序号	姓名	学历	职称	职业资格	行业经历	主要承担课程
1	赵计平	硕士	副教授 工程师	高级考评员资格、澳大利亚教师资格四级证书、澳大利亚汽车维修技术三级证书	11 年	自动变速器维修，实施汽车维护作业
2	贺大松	大学	教授 工程师	高级技师	8 年	汽车发动机机械部分维修、汽车传动系统维修
3	袁苗达	大学	讲师 工程师	中级考评员资格、澳大利亚教师资格四级证书、澳大利亚汽车维修技术三级证书	3 年	实施汽车电路系统初级维护、汽车安全与舒适系统维修
4	李　雷	硕士	讲师 工程师	中级考评员资格、澳大利亚教师资格四级证书、澳大利亚汽车维修技术三	6 年	实施汽车电路系统初级维护、电控发动机管理系统诊断与维修

5	李仕生	博士	副教授	澳大利亚教师资格四级证书、技师	4 年	新能源汽车结构与维修技术、电动汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车动力电池技术、新能源汽车充电技术
6	程　飞	硕士	副教授 助理工程师	高级技师、澳大利亚教师资格四级证书、澳大利亚汽车维修技术三级证书	2 年	实施汽车制动系统维修 实施汽车维护作业
7	黄朝慧	大学	副教授	高级技师	3 年	汽车发动机机械部分维修、
8	张莆均	大学	工程师		15 年	车间安全与工具设备使用
9	兰文奎	硕士	副教授	高级技师		发动机与汽车理论、汽车诊断策略与测试技术
10	梁代春	大学	副教授 工程师	高级技师	9 年	汽车诊断策略与测试技术、，汽车发动机机械部分维修
11	张晋源	硕士	副教授	高级技师	2 年	转向系统与悬挂系统维修 自动变速器维修
12	金明	大学	副教授	高级技师	6 年	识别汽车零部件与总成、汽车维修接待
13	吴小俊	硕士	副教授	高级技师		车间安全与工具设备使用、 识别汽车零部件与总成
14	杨洋	硕士	讲师 工程师	技师	2 年	发动机与汽车理论、 转向系统与悬挂系统维修
15	谢 越	硕士	讲师 工程师	高级技师	11 年	汽车保险与理赔、汽车传动系统维修
16	王国明	硕士	讲师	高级工	2 年	汽车电路系统的初级维护， 汽车安全与舒适系统维修
17	钟小林	大学	讲师	高级工	16 年	汽车安全与舒适系统维修、电控发动机管理系统诊断与维修
18	唐鹏	大学	讲师	高级工	6 年	识别汽车零部件与总成、电控发动机维修
19	白云	硕士	讲师	技师		转向系统与悬挂系统维修 、汽车维修职场交流技巧
20	王亮亮	硕士	讲师	技师		识别汽车零部件与总成、车间安全与工具设备使用、
21	刘明君	大学	讲师 工程师	高级工	11 年	识别汽车零部件与总成、职场英语
22	程曦	硕士	讲师	高级技师	5 年	二手车鉴定评估与交易、汽车主传动系统维修、转向系统与悬挂系统维修、
23	倪尔东	硕士	讲师	高级技师	6 年	发动机相关机构维修、电控发动机管理系统诊断与维修
24	徐小龙	大学	讲师	高级技师	6 年	汽车空调系统维修、汽车电路系统的初级维护

25	袁琼	硕士	助讲	高级工		识别汽车零部件与总成、实施汽车维护作业
26	张科	硕士	助讲 工程师	高级工		车间安全与工具设备使用、汽车传动系统维修
27	彭涛	硕士	助讲 工程师	高级工		识别汽车零部件与总成、实施汽车制动系统维修
28	樊艳丽	硕士	讲师	高级工		车间安全与工具设备使用
29	杨智	大学	讲师	高级工	6 年	实训指导
30	曹玉林	专科		高级工	17 年	实训指导
31	李强	大专		高级工	25 年	实习指导
32	林森	大专		技师	33 年	实习指导
33	陈渝	大学		高级工	6 年	实习指导

表 6 汽车专业企业兼职教师基本情况

序号	姓名	性别	单位	职称/职务	主要承担任务
1	朱军	男	全国著名汽车维修专家，北京中日德美汽车故障诊断研究所所长，	教授/所长	汽车新技术培训
2	王道堃	男	美国福特汽车公司资深汽车电器工程师	汽车电器工程师	汽车新技术培训
3	王树平	男	重庆巴山仪器厂汽车维修公司	技师	发动机相关机构维修、废气排放系统、职场工具、转向系统维修、汽车修峻后的检测与维修、 汽车实训指导教师
4	胡忠明	男	劳动局汽车维修专家委员会	委员	发动机燃油系统、汽车运用与维修、汽车机械工程、汽车主减速器维修
5	朱李林	男	重庆建筑机械工程公司	技师	汽车实训指导教师
6	阎承基	男	重庆公交集团公司	高级工程师	汽车概论、汽车电子电器设备、发动机起动机维修、汽车空调、汽车轮胎、汽车主传动系统维修
7	黄方颖	男	重庆第三机床厂运输科	工程师	发动机燃油供给系统、汽车手动变速器和离合器
8	周文川	男	劳动局汽车维修专家委员会	委员	汽车实训指导教师
9	郑九昂	男	长安集团公司	高级工程师	悬挂系统维修、转向系统维修、汽车手动变速器和离合器维修、汽车液压系统维修
10	唐天元	男	重庆长航集团	高级工程师	汽车液压系统维修
11	曹志良	男	重庆力帆实业（集团）有限公司	工程师	汽车电控技术、汽车电控简介

12	余国祥	男	重庆人和丰田汽车销售有限公司	技术总监	自动变速器
13	张中和	男	长安集团公司	工程师	发动机相关机构维修
14	刘建超	男	重庆浩川名车维修公司	技术总监	汽车电路初级维护
15	吴国祥	男	东风渝安汽车销售有限公司	工程师	学生顶岗实习指导
16	苏波	男	重庆港宏汽车服务有限公司	服务站长	学生顶岗实习指导
17	申继东	男	重庆市嘉禾汽车维修服务有限公司	技术主管	学生顶岗实习指导
18	谢锐	男	重庆互邦现代汽车服务有限公司	技术主管	学生顶岗实习指导
19	程亮然	男	重庆互邦置信汽车服务公司	服务经理	学生顶岗实习指导
20	邓杰	男	重庆力帆集团售后服务站	技术主管	学生顶岗实习指导
21	郑小林	男	重庆世纪汽车贸易有限公司	主管	学生顶岗实习指导
22	陈东	男	重庆博众汽车销售有限公司	技术主修	学生顶岗实习指导
23	艾保全	男	重庆富豪汽车有限公司	技术主修	学生顶岗实习指导
24	刘红兵	男	重庆景通机动车检测有限公司	技术主管	学生顶岗实习指导
25	谢小瑜	男	重庆和凌雷克萨斯汽车销售服务有限公司	主修	学生顶岗实习指导
26	韦开忠	男	重庆捷丰汽车销售服务有限公司	技术总监	学生顶岗实习指导
27	代永刚	男	重庆天宇轿车维修服务有限公司	技术总监	学生顶岗实习指导
28	宋建飞	男	重庆新亚汽车销售服务有限公司	技术主管	学生顶岗实习指导
29	陈利坤	男	重庆互邦正信汽车服务有限公司	车间主任	学生顶岗实习指导
30	赵刚	男	重庆冠豪汽车销售服务有限公司	服务经理	学生顶岗实习指导
31	王生伟	男	重庆跃扬汽车销售有限公司	服务主管	学生顶岗实习指导
32	贺伶	男	重庆中汽沪通汽车有限公司	车间主任	学生顶岗实习指导

（二）教学设施

1.校内实训条件配置与要求

为充分满足学生校内的生产性实训的需要；按照汽车 4S 维修站标准，建成了厂、校、店多功能一体化的校企实训平台。也是“国家汽车维修、焊接技术职业资格培训与鉴定中心”，“重庆市中职汽车维修骨干师资培训基地”，“重庆市装备制造业基地”，“重庆市高技能人才培养基地”，“重庆市服务外包人才培训基地”，“教育部高职高专汽车维修专业技术培训基地”， “中央财政支持的职业教育汽车实训基地”等。2007 年成功承办了中职重庆市“联通杯”和首届全国“丰田杯”中职学校汽车维修技能大赛。通过澳大利亚职教项目、2006 年国家示范性实训基地建设项目、力帆汽车售后技术培训合作项目、德国博世校企合作项目、长安福特校企合作项目、江铃汽车校企合作项目、一汽-大众奥迪校企合作项目、上汽通用五菱校企合作项目、上汽大众校企合作项目、2014 年德促贷款项目、2016 年重庆康明斯社区职业技术教育项目、第 44 届世界技能大赛车身修理项目实训基地项目

和2017 年 “重庆市汽车动力系统测试工程技术研究中心”的建设，总投入超过4000 多万元，建成了占地面积 12000 平米的汽车整车维修实训中心、汽车电器电控实训中心、汽车整形技术实训中心、汽车软件实训室，力帆汽车售后技术培训中心，汽车商务实训中心、康明斯产品体验中心、一汽—大众奥迪实训基地等。具备了理实一体化教学、生产性实训、顶岗实习、企业技术人员培训和社会服务等功能，完善了实践教学保障体系。

1）汽车电子实训室

主要设备：通用示波器、单片机实验箱、A6 全车传感器实验箱、M1.5.4 等电控单元及各类电子检测设备 60 余套。

实训功能：完成汽车电子原件检测、电控系统检测等实训任务，并承担技能鉴定任务，同时能容纳 40 人进行实训。

实训任务：承担 7 门理实一体化课程教学，详见表 7。

表7 汽车电子实训室承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	车间安全与工具设备使用	5	自动变速器维修
2	实施汽车电路系统的初级维护	6	汽车安全与舒适系统维修
3	电控发动机管理系统诊断与维修	7	电动汽车驱动电机及控制技术
4	汽车诊断策略与测试技术	8	

2）汽车软件实训室

主要设备：计算机100 台，安装有各类车辆维修手册、ALLDATA、米切尔维修资料、各类视频培训资料、汽车相关专业的仿真软件等。

主要功能：查阅各类车辆维修培训资料，同时能 100 个人进行实训。

实训任务：承担全部课程资料查询、汽车仿真软件、汽车维修工技能鉴定等教学任务。

3) 汽车整车维修实训中心

该实训中心分为发动机维修实训区、手动、自动变速器实训区、底盘系统实训区、整车维护实训区。

主要设备：直立、V 型发动机总成 40 套，辛普森、拉维奈、CVT 自动变速器 40 台套、比亚迪F3、雪铁龙、标致、丰田等车辆 30 辆。

实训功能：主要完成各总成维护修理实训，并承担技能鉴定任务，同时能容纳240人进行实训。

实训任务：承担10门理实一体化课程教学，详见表8。

表8 汽车整车维修实训中心承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	车间安全与工具设备使用	6	转向系统与悬挂系统维修
2	识别汽车零部件与总成	7	实施汽车制动系统维修
3	实施汽车电路系统的初级维护	8	汽车传动系统维修
4	实施汽车维护作业	9	汽车空调系统维修
5	汽车发动机机械部分维修	10	自动变速器维修

4) 汽车发动机维修实训中心

主要设备：大众、奥迪、别克、本田、丰田等电控发动机实训台架24台。

实训功能：主要完成发动机总成维护修理实训，并承担技能鉴定任务，同时能容纳280人进行实训。

实训任务：承担8门理实一体化课程教学，详见表9。

表9 .汽车发动机维修实训中心承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	车间安全与工具设备使用	5	汽车发动机机械部分维修
2	识别汽车零部件与总成	6	电控发动机管理系统诊断与维修
3	实施汽车电路系统的初级维护	7	汽车诊断策略与测试技术
4	实施汽车维护作业	8	汽车空调系统维修

5) 汽车底盘维修实训中心

主要设备：四位一体检测线、四轮定位仪、底盘间隙检测仪、ACT－4自动变速器检测试验台，各种类型自动变速器台架、伊兰特、POLO、奔驰、宝马、君威等20辆实训车辆。

实训功能：主要完成汽车底盘（传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统）总成维护修理实训，并承担技能鉴定任务，同时能容纳

280 人进行实训。

实训任务：承担 8 门理实一体化课程教学，详见表 10。

表10 汽车底盘维修实训中心承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	车间安全与工具设备使用	5	转向系统与悬挂系统维修
2	实施汽车电路系统的初级维护	6	自动变速器维修
3	汽车传动系统维修	7	汽车安全与舒适系统维修
4	实施汽车制动系统维修	8	汽车诊断策略与测试技术

6）汽车电子电器电控实训中心

主要设备：大众、奥迪、别克、本田、丰田等电控发动机实训台架24 台、四位一体检测线、四轮定位仪、大众、通用、丰田等诊断设备 20 套，博世诊断室、ACT - 4 自动变速器检测试验台，07 款伊兰特、POLO、奔驰、宝马、君威等 20 辆实训车辆。

实训功能：主要实现对汽车电器电控系统的检测维修及整车检测诊断实训任务，并承担技能鉴定任务，同时能容纳 140 人进行实训。

实训任务：承担 7 门理实一体化课程教学，详见表 11。

表 11 汽车电子电器电控实训中心承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	车间安全与工具设备使用	5	自动变速器维修
2	实施汽车电路系统的初级维护	6	电动汽车驱动电机及控制技术
3	电控发动机管理系统诊断与维修	7	汽车诊断策略与测试技术
4	汽车安全与舒适系统维修	8	

7）新能源汽车实训中心

主要设备：故障诊断台架 2 台、防护用品、专用工具套装、拆卸电池举升平台 1 个，充电桩 4 个，用于实训车辆比亚迪E6 一辆、吉利 EV400 一辆。

实训功能：主要完成新能源整车、汽车动力电池单元、汽车充电单元、电动汽车驱动电机及控制单元的维护维修实训，同时能容纳 20 人进行实训。

实训任务：承担 7 门理实一体化课程教学，详见表 12。

表12 新能源汽车实训中心承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	车间安全与工具设备使用	5	新能源汽车充电技术
2	电动汽车驱动电机及控制技术	6	汽车安全与舒适系统维修
3	新能源汽车动力电池技术	7	汽车诊断策略与测试技术
4	新能源汽车结构与维修技术		

8）汽车商务实训中心

主要设备：奔驰 E260L、奔驰 C180、宝马 525LI、天籁、现代新胜达、长安 CS75、丰田卡罗拉等 7 辆实训车辆。

实训功能：主要完成对汽车技术服务与营销专业进行技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。并承担技能鉴定任务，同时能容纳 40 人进行实训。

实训任务：承担工作场所实习中汽车商务生产性实训，主要完成汽车销售流程、服务接待流程实训，承担 8 门理实一体化课程教学， 详见表 13。

表13 汽车商务实训中心承担课程教学一览表

序号	课程	序号	课程
1	汽车推销技巧	5	汽车维修职场交流技巧
2	汽车维修接待	6	二手车评估与交易
3	汽车售后服务与企业经营与管理	7	汽车保险理赔
4	汽车金融与信贷	8	汽车营销策划

（2）主要校外实习实训基地一览表

1）校企联合建成技术培训中心

①力帆汽车售后技术培训中心

2004 年与力帆集团合作，在校内共建“力帆汽车售后技术培训中心”，开展力帆汽车国内外售后技术经理培训，摸索出了一条“企业投资，学校投智”的校企合作之路。

主要设备：力帆乐途、320、520、620、力帆迈威等 12 辆实训车辆。力帆全套专用工具、全套检测设备等。

实训功能：主要完成对力帆全国维修站进行技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中汽车维护、汽车维修生产性实训。

②一汽—大众奥迪培训中心

2015 年与一汽-大众奥迪合作，开展“一汽-大众奥迪班”订单培养，开拓一汽-大众奥迪 4S 店的校企合作。

主要设备：奥迪A4L、奥迪A6L、奥迪Q5 等 5 辆实训车辆，奥迪发动机 7 台。奥迪全套专用工具、全套检测设备等。

实训功能：主要完成对“一汽-大众奥迪班”订单培养，进行奥迪汽车技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中一汽-大众奥迪生产性实训。

③长安福特培训中心

2013 年与长安福特合作，开展“长安福特班”订单培养，开拓长安福特4S 店的校企合作。

主要设备：福克斯、蒙迪欧、翼虎 3 辆实训车辆，福特发动机和变速器各三台。福特全套专用工具、全套检测设备等。

实训功能：主要完成对“长安福特班”订单培养，进行福特汽车技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中长安福特汽车生产性实训。

④江铃汽车培训中心

2015 年与江铃汽车合作，开展“江铃汽车班”订单培养，开拓江铃福特4S 店的校企合作。

主要设备：江铃驭胜 S350、江铃途睿欧和江铃驭胜 S330 实训车各一台，江铃发动机、变速器、驱动桥以及专用工具等实训设备若干。

实训功能：主要完成对“江铃汽车班”订单培养，进行江铃汽车技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中江铃汽车生产性实训。

⑤长安汽车培训中心

2014 年与长安汽车合作，开展“长安汽车班”订单培养，开拓长安汽车4S 店和制造厂的校企合作。

主要设备：长安奔奔、悦翔、逸动、CS35 和 CS75 共计 6 辆，长安发动机、变速器以及配件若干台，相关诊断仪和专用工具等。

实训功能：主要完成对“长安汽车班”订单培养，进行通用汽车技

术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中长安汽车生产性实训。

⑥上汽通用五菱培训中心

2015 年与上汽通用五菱合作，开展“上汽通用五菱班”订单培养，开拓上汽通用五菱 4S 店和制造厂的校企合作。

主要设备：宝骏 310、730、五菱之光、五菱宏光各 1 台，宝骏 560（2 台），通用发动机、变速器以及配件若干台，相关诊断仪和专用工具等。

实训功能：主要完成对“上汽通用五菱班”订单培养，进行通用汽车技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中上汽通用五菱汽车生产性实训。

⑦康明斯产品体验中心

2016 年与重庆康明斯合作，开展“重庆康明斯社区职业技术教育”项目（TEC 项目），建成了康明斯产品体验中心。重庆社区职业技术教育项目吸引了行业合作伙伴，形成了重庆康明斯发动机有限公司、重庆长安伟世通发动机控制系统有限公司、爱思帝（重庆）驱动系统有限公司、佛吉亚排气控制技术（重庆）有限公司和重庆惠工实业（集团）有限公司等 5 家企业与我校签署了项目合作协议。康明斯基金会再次捐赠总价值超过 260000 美金的工具、设备和发动机，用于社区职业技术教育课程的教学，并开拓与上述 5 家公司的校企合作。

主要设备：康明斯发动机 8 台，康明斯维修工量具台架 8 套等。

实训功能：主要完成对“康明斯发动机”订单培养，进行康明斯发动机技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中康明斯产品生产性实训。

（2）校外实训基地

①校外主要顶岗实训基地

主要基地有重庆力帆实业（集团）有限公司、重庆东风渝安创新科技(集团)有限公司、重庆宝盛汽车销售服务有限公司、重庆宝盛汽车销售服务有限公司、重庆和凌雷克萨斯汽车销售服务有限公司等 28 家汽车销售与售后服务企业。

实训功能：学生综合能力培养。

实训任务：生产性实训、半年顶岗实践。

② 上汽大众 SCEP 项目实训基地

2016 年与上汽大众合作，开展“上汽大众”项目（SCEP 项目），按照上汽大众项目对场地的要求建成了上汽大众SCEP 项目实训基地。与我校签署了项目合作协议。上汽大众给予院校优惠价格购车，5 名核心教师培训及认证工作。捐赠了总价值超过 260000 元的工具、台架设备和发动机等，用于上汽大众技术教育课程的教学，并开拓与上 汽大众售后 4S 店人才培养的校企合作机制。

主要设备：上汽大众车辆 10 辆，上汽大众发动机 8 台，专用维修工具等。

实训功能：主要完成对“上汽大众”订单培养，进行上汽大众发动机技术培训任务；同时也作为校内生产性实训基地，满足各课程的实训任务。

实训任务：承担工作场所实习中上汽大众生产性实训。

（三）教学资源

1.能力标准

1） 《汽车售后服务技术人员培训能力标准》

著作人：赵计平、袁苗达、李雷等

出版社：重庆大学出版社

ISBN： 978-7-5624-8997-9

出版时间：2015 年 8 月

2） 2018 年，《高职职业学校汽车检测与维修技术专业教学标准》，教育部颁布。

3）2019 年《汽车运用与维修(含智能新能源汽车)职业技能领域职业技能等级标准》，北京中车行高新技术有限公司职业技能培训评价中心——汽车专业领域职业技能等级标准专家委员会制定。

2.学习教材

由本专业教师编写“十二五”职业教育国家规划教材 5 种，特色教材4 种，其教材配置情况见表 14，表 15。每种学习材料中包含了学习引导问题、工作任务单、实训项目工作页、鉴定计划、鉴定工具、评估工具等学习内容。

表14 专业（技能）必修课程教材编写配置一览表

序号	教材名称	备注

汽车维护模块职业能力课程教材		
1	车间安全与工具设备使用	校本教材（自编）
2	识别汽车零部件与总成	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-28619-6
3	实施汽车电路系统初级维护	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-28841-1
4	实施汽车维护作业	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-33289-3
汽车总成维修模块职业能力课程教材		
5	发动机相关机构维修	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-28411-6
6	实施汽车转向与悬架系统维修	北京理工大学出版社 ISBN：978-7-568-20835-2
7	汽车制动系统维修	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-28286-0
8	汽车传动系统维修	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-29388-0
9	汽车空调结构与维修	北京理工大学出版社 ISBN978-75640-3785-7
汽车检测与诊断模块职业能力课程教材		
10	电控发动机维修	“十二五”职业教育国家规划教材 机械工业出版社 ISBN：978-7-111-25478-2
1	自动变速器维修	“十二五”职业教育国家规划教材 机械工业出版社 ISBN：978-7-111-23381-7
12	电控车身控制系统维修	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-28026-2
13	汽车故障诊断与检测技术（第 3 版）	机械工业出版社 ISBN：978-7-111-55923-8

表15　专业（技能）选修课程教材编写配置一览表

序号	教材名称	备注
1	汽车维修接待	重庆大学出版社 ISBN： 9787562486602
2	汽车文化	华中科技大学出版社 ISBN：9787568008280
3	汽车保险与理赔	“十二五”职业教育国家规划教材 重庆大学出版社

		ISBN ：978-7-562-48170-6
4	新能源汽车安全用电与防护	出版社: 机械工业出版社 ISBN: 9787111596899
5	新能源汽车 PDI 检查与维护保养	机械工业出版社 ISBN: 9787111565994
6	发动机与汽车理论	“十二五”职业教育国家规划教材 北京出版社 ISBN：ISBN：9787200111972
7	新能源汽车结构与维修技术	机械工业出版社 ISBN：9787111479666
8	电动汽车驱动电机及控制技术	机械工业出版社 ISBN：9787111591566
9	电动汽车充电技术及系统	北京交通大学出版社 ISBN：9787512131194
10	电动汽车动力电池及电源管理	机械工业出版社 ISBN：9787111484868
11	二手车鉴定评估与交易	“十二五”职业教育国家规划教材 重庆大学出版社 ISBN：978-7-5624-8013-6
12	无人驾驶汽车概论	北京理工大学出版社 ISBN978-7-564-09457-7
13	汽车售后服务企业经营与管理	“十二五”职业教育国家规划教材 机械工业出版社 ISBN：978-7-111-55923-8
14	汽车性能评价与选购	“十二五”规划教材 机械工业出版社 ISBN：978-7-111-39455-6

3.教学辅助材料

专业学习参考书籍 15000 册，1205 种车型的维修手册，30 门课程课件及习题库、122 个教学视频教学光盘。

4.精品课程

国家级精品课程《实施（汽车）电路系统小修》

http://222.178.57.3/qcgcx/kcts.html

省级共享资源课程《自动变速器维修》

http://222.178.57.3/jpkc2008/jpkc2008/qcx/jpkc-index.html

省级精品课程《电控车身控制系统维修》

http://222.178.228.167/ymd/

省级精品课程《实施汽车离合器和手动变速器维修》

汽车教指委精品课程《汽车发动机相关机构检修》

http://www.cqipc.net/jpkc-rc/

院级精品课程《电控发动机维修》

http://222.178.57.3/jpkc2008/jpkc2008/qcx/jpkc-index.html

5.教学资源平台

基于弹性学习基本理念，以现代信息媒体技术为基础，已建成汽车仿真教学平台、汽车教学实训网络管理平台（学院自主设计完成），拓宽了学生的学习途径，提供了自主学习空间。

汽车仿真教学平台 http://222.178.57.19

汽车教学实训网络管理平台http://222.178.57.19:9090

学习资源库网址http://222.178.228.167:8080/car2/train/

（6）国家汽车车身维修技术专业教学资源库

学习资源库网址：http://www,icve.com.cn/cheshenweixiu

（四）校企合作

1.构筑“个十百”扁平化校企合作育人平台，保障就业创业通道畅通。

根据重庆汽车产业发展格局，“以品牌企业为核心、以 4S 店为主体、以快修店创业店为基础”的校企合作思路，构筑了“个十百”扁平化校企合作育人平台，与 8 家汽车品牌厂商，50 余家汽车销售和售后服务 4S 店，200 余家重庆区域的汽车快修店和学生创业店面合作， 采取了“技术服务、国际伙伴项目、企业订单培养、大型企业人才培养基地、现代学徒制”等五种合作方式，企业在实训设备捐赠、先进技术应用、兼职教师聘用、教师技能培训、学生实践岗位、教学质量评价、学生创业通道给予支撑，从而使学校快速适应人才市场变化需求。

2.校企共建职业能力标准，确定人才培养目标和教学标准。

依托重庆汽车行业协调委员会，制订出汽车维修行业工种图，确定与汽车维修工种职责相匹配的岗位能力，由重庆汽车行业协调委员会认可备案，出版了《汽车售后服务技术人员培训能力标准》。描述了工作任务需要的能力要素、实做指标、基础知识与技能、关键能力水平、鉴定指南、学习资源等信息，确立了高职汽车维修专业培养的技能目标，为确定汽车维修高素质技能型人才培养目标和组织教学提供了准确的内涵和标准。

3.建立多功能一体化校企合作实训平台，保障实训环境企业化。

基于能力标准中实作指标，按照企业实境耦合、技术同步、文化对接的理念，以“汽车生产厂、校内实训车间、汽车销售与服务店面”

为构架，长安集团、奥迪汽车、长安福特、北汽幻速、力帆集团、通用五菱、江铃汽车、康明斯等 8 家汽车品牌厂商提供了价值 1005 万元的整车、维修设备和新技术资料，自筹 3500 万资金，建起 1 万平米的 7 个实训车间和 8 家校企合作项目培训中心，建成了厂、校、店多功能一体化的校企实训平台（见图 7 ）。具备了理实一体化教学、生产性实训、顶岗实习、企业技术人员培训和社会服务等功能，完善了实践教学保障体系。

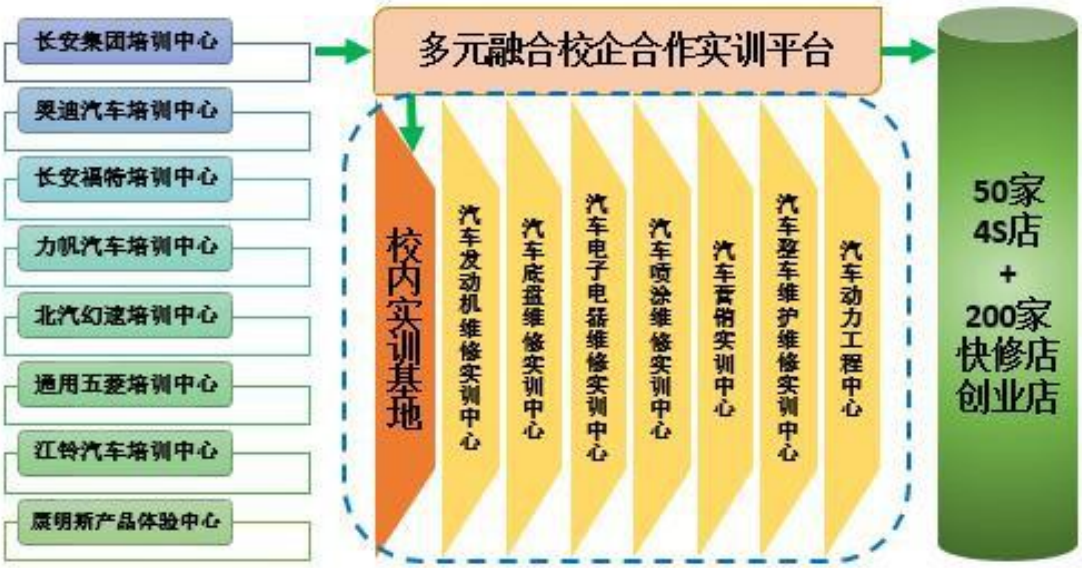


图 7　多功能一体化校企实训平台构架

（五）教学评价、考核建议

1.教学鉴定建议

职业能力课程对学生的鉴定方法是以能运用工作中相关技术和任务为基础，采用全程式鉴定方法。全程式鉴定要求在一个鉴定任务中对知识，理解力，技术和职业素质进行综合考察。为此，在职业能力课程中运用“标准模式”实施课程鉴定。采用“诊断式、格式化、终结式、先前能力认可”四种能力鉴定方式，形成了一个完整的鉴定体系。依据能力标准，判断学习者“合格”与“不合格”的岗位职业能力。在课程教学中通常涉及到以下四种鉴定范围：

1）知识鉴定。

知识鉴定是针对能力标准中知识点为主的鉴定。鉴定方式采用书面问卷、口头问卷等，由专业教师承担完成。

2）技能操作鉴定。

技能操作鉴定是针对能力标准中的实作指标所完成的工作任务

鉴定。主要考察学生收集和分析信息、交流想法和信息、计划和组织 活动、团队工作、解决问题、运用数学思想和方法、运用技术的关键 能力。鉴定方式采用工作场所观察、模拟/角色扮演项目工作或工作 任务等，由具有相应国家职业资格或行业资格的专兼职教师承担完成。

3）校外实习鉴定。

是指学习者在校外实习和顶岗实习期间，由企业的技术人员按照工作绩效对学生的出勤、职业素养、任务技能、团队协作等考核内容进行鉴定。鉴定方式采用工作场所观察、第三方报告等，由企业指导老师承担完成。

4）职业资格认证鉴定。

职业资格认证鉴定是针对职业资格认证培训，按照国家技能鉴定方式执行，由具有相应或高于被鉴定职业资格的专职教师或企业教师承担完成。

5）技能等级证书鉴定

技能等级证书鉴定按照证书认证培训要求，由具有相应或高于技能等级证书资格的学校核心教师和企业核心教师承担完成。

（2）教学评估建议

建立学习效应四层面教学评估体系，开发出学习者在工作场所反应，学习效果，岗位适应性，生产技术对人才需求等四个层面学习效应的评估工具，监控教学过程。

（六）教学管理

1.实施专业技能学分通道。

学生在校期间，学生完成相应能力模块学习合格者，按照以下规定学分，经过鉴定考核可获得相应职业资格证书。

⑴ 完成汽车维护模块学习的合格者，获得该能力模块 19 学分后，方可直接获得汽车维修初级工职业资格证书。

⑵ 完成汽车总成维修模块学习的合格者，获得该能力模块 18 学分后，方可直接获得汽车维修中级工职业资格证书。

⑶ 完成汽车检测与诊断模块学习的合格者，获得该能力模块 25 学分后，方可直接获得汽车维修高级工职业资格证书。

⑷ 完成“1+X”汽车运用与维修职业技能等级相应模块考核，合格者可获得相对应模块证书。学分按照模块学分计入国家学分银行。

2.推行汽车维修企业 6S 管理模式。

加强校内实习基地内涵建设，建成汽车实训教学与管理网络平台

系统，汇编《汽车实训基地管理手册》，规范了设备资源管理，保证了环境的安全化、环保化，三年内安全事故发生率为零。

3.建立生产性实训实习管理制度.

通过建立实施《重庆工业职业技术学院学生毕业（顶岗）实习管理办法》、《重庆工业职业技术学院生产性实训管理规程》，确保“二元制”生产实训、“三元制”顶岗实习实施的有效性。

4.监控教学过程质量。

按照学校和二级院系专业建设和教学过程质量监控机制，执行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。

5.执行日常教学组织运行与管理。

按照学校和二级院系及专业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改，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律和课堂纪律，强化教学组织功能，定期公开课、示范课等教研活动。

6.定期跟踪反馈机制及社会评价。

按照学校专业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。

7.专业课程与教学诊改。

专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

三年制本专业学生在学院规定的在校最长学习年限内（6 年内），修完人才培养方案规定内容，成绩考核合格，达到 2500 学时以上，其中集中学习不得低于总学时的 40%。其中：

1）取得的公共必修课程达到 43 学分及以上。专业（技能）课程达到 96 学分及以上。

2）取得的总学分达到 145 学分及以上。

3）所有纪律处分影响期已经解除。

管理与航空服务学院
电子商务专业
高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类

电子商务大类

（二）专业名称

电子商务

（三）专业代码

630801

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

学生在校全日制基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业毕业生主要面向电子商务行业，从事互联网企业相关岗位包括前期网上市场调查与预测、网络营销、网站设计及维护、网络推广与运营、客户关系维护、电子商务采购、网络系统等工作；也可在国际贸易企业的电商部从事网络营销方案的设计与推广、商品的网上采购信息的发布、采购信息的收集、供应商关系的维护、供应商的谈判、网上交易以及支付等工作。还可以在跨境电商企业从事跨境电商业务的营运维护、跨境电商产品的推广、电子口岸的操作、出口退税的申报工作等工作内容。主要岗位有客服服务、网站建设、美工等， 其发展方向为外贸电子商务、网络营销、网站运营、电子商务创业等。

（二）岗位分析

职业岗位与职业能力分析详见表 2、表 3。

表 2 职业岗位

人才分类	工作职责	代表性岗位	工作描述
技术性人才	电子商务平台设计	网站策划（跨境电商）编辑人员	主要从事和电子商务平台规划，网络编辑，电子商务平台安全设计等工作
	电子商务网站设计	网站设计（跨境电商）开发人员	主要从事电子商务网页设计、数据库建设、程序设计、站点管理与技术维护工作等
	电子商务平台美术设计	网站美工人员	主要从事平台颜色处理、文字处理、图像处理、视频处理等工作

商务类人才	企业网络营销业务	网络营销人员（跨境电商）	主要是利用网站为企业开拓网上业务，网络品牌管理，为上网客户提供服务，网上商品信息管理，电子订单处理等工作
	网上国际贸易	外贸电子商务人员（跨境电商）	利用网络平台开发国际市场，进行国际贸易。
	电子商务支持系统的推广	网站推广人员	负责销售电子商务系统和提供电子商务支持服务，客户管理等。
	电子商务创业	职业经理人（跨境电商）	借助电子商务平台，利用虚拟市场提供产品和服务，还可直接为虚拟市场提供服务。
	新型网络服务商的内容服务	网站运营人员及主管（跨境电商）	频道规划、信息管理、频道推广、客户管理，电子商务项目策划与导入等
综合管理、互联网创业人才	电子商务平台综合管理	电子商务项目经理（跨境电商）	对计算机、网络和社会经济都有深刻的认识，同时具备项目管理能力。
	企业电子商务综合管理	电子商务部门经理（跨境电商）	企业电子商务整体规划、建设、运营和管理等

表 3 职业能力分析表

职业能力	专业能力	能力要素	课程设置	能力评价
职业基本素质	热爱本职业，具备基本的文化和职业素养	热爱祖国；树立正确的世界观人生观；有责任感事业心；有法制观念。	1.思想道德修养与法律基础 2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	合格
		了解国内外时事与政策	形势与政策	合格
		掌握科学锻炼身体的基本方法	体育 军训	合格
		团队协作能力、环境适应能力、自我管理与约束能力、客户服务能力	职场交流	合格
	计算机运用能力	业务和办公中的计算机应用能力；借助网络有效开展业务宣传能力。	1. 计算机应用基础 2. 计算机应用能力实训	计算机等级证书（Ⅰ级或以上）
	英语听、说、读、写能力	具备一定的英语的听、说、读、写能力	大学英语	英语应用能力A/B级证书及口语应用能力考试证书
	应用文写作能力与普通话水平	具备一定的应用文写作与读写能力；具备一定的普通话水平	应用文写作 普通话	普通话等级证书
岗位拓展能力	电子商务平台设计能力	具备熟练掌握电子商务平台规划，网络编辑，电子商务平台安全设计等工作能力	网站建设与维护	合格

职业能力	专业能力	能力要素	课程设置	能力评价
	电子商务网站设计能力	具备电子商务网页设计、数据库建设、程序设计、站点管理与技术维护工作等能力	网站设计与制作数据库基础	合格
	电子商务平台美术设计能力	具备平台颜色处理、文字处理、图像处理、视频处理等能力	多媒体与图形图像处理	合格
	企业网络营销业务能力	具备利用网站为企业开拓网上业务，网络品牌管理，为上网客户提供服务，网上商品信息管理，电子订单处理等工作的能力	网络运营管理	合格
岗位核心能力	网上国际贸易能力	具备利用网络平台开发国际市场，进行国际贸易的能力。	国际贸易理论与实务 报关报检实务	合格
	电子商务支持系统的推广能力	具备销售电子商务系统和提供电子商务支持服务，客户管理等能力。	商务谈判 电子商务商务法律法规	合格
	电子商务创业能力	具备借助电子商务平台，利用虚拟市场提供产品和服务，还可直接为虚拟市场提供服务的能力。	网站运营与管理、跨境电子商务	合格
	新型网络服务商的内容服务能力	具备频道规划、信息管理、频道推广、客户管理，电子商务项目策划与导入等能力。	供应链管理 ERP 实务	合格
综合实践能力	电子商务平台综合管理能力	具备对计算机、网络和社会经济都有深刻的认识，同时具备项目管理能力。	电子商务概论 仓储与配送 网络支付与结算 跨境电子商务	合格
	企业电子商务综合管理能力	具备企业电子商务整体规划、建设、运营和管理等能力	电子商务法律法规 会计基础 电子商务概论 跨境电子商务	合格

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

高职根据各自的办学层次和办学定位，参照国家专业教学标准，科学合理确定本专业人才培养目标。

本专业适应社会发展和电子商务产业需求，培养思想政治素质、德、智、体、美、劳全面发展，拥有良好职业道德、创新精神、可持续发展能力和国际视野，具有电子商务专业领域必备的基础理论知识，掌握电子商务、网站管理的一般理论，能运用第三方电商平台、

熟悉网络营销、客户服务、电商采购、网站运营等操作，面向从事营销管理、网站建设运营、网站平台服务、跨境电商操作、农村电商运营、工业电商经营、进出口单证处理、国际物流操作等工作岗位，同时培养具有电子商务创业相关服务能力的高素质技术技能型人才。

（二）培养规格

1. 素质目标

（1） 具有运用正确的思想、观点与方法分析和解决问题的能力；

（2） 具有良好的职业道德和法律素养，能够运用相关的法律法规处理实际工作中的问题；

（3） 具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力和心理承受能力；

（4） 具有较强的口头与书面表达能力、良好的沟通协调能力，以及团队合作能力和客户服务意识；

（5） 具有较强终身自学学习的能力和一定的创新能力；

（6） 具有较好的与专业相关的外语能力；

（7） 具备较强的计算机应用及信息采集、分析和利用的能力；

（8） 掌握正确的体育锻炼方法，具有终身体育的能力；

（9） 具有职业安全等相关知识和技能。

2. 知识目标

（1）具备必要的人文科学知识和电子商务行业法律法规知识；

（2）掌握包括管理和行为科学在内的企业管理方法，能够对企业生产经营活动进行分析和评价；

（3）掌握网店设计与规划的技术，能熟练进行网站资料的编辑、网站营运与维护、网络信息的发布、网上营销方案的设计与网络营销渠道的选择；

（4）能熟练地运用网络营销技巧实施企业市场营销组合策略；

（5）掌握电子商务网站运作基本方式，能在网络上进行报价、谈判及电子货币的支付等网络营销行为，并能进行网络公关，树立企业的网络形象。掌握网页式样、动态网页等基础知识，能制作符合各种企业不同风格的电子商务网页；

（6）懂得电子商务采购、能发布采购信息并进行资料的收集、进行供应商谈判和选择、供应商的绩效评估；

（7）掌握国际贸易术语、懂得进出口成本和价格的核算、税费的核销，进出口退税的申报；

（8）能根据客户需要，运用国际商务礼仪知识、良好的外语水平和沟通技巧与国际客户进行良好的交流，并能为客户提出合适的解决方案；

（9）懂得国际物流的操作流程能进行国际货物运输的安排、线路的选择、国际仓储与配送等第三方物流操作。

3. 能力目标

（1）有较强的沟通协调能力，能独立处理突发事件，维护正常工作开展；

（2）具有相关电子商务专业的自学能力和创新创业能力，善于应用先进技术优化业务操作及工作流程，具备基于互联网创业的基本能力和素质；

（3）能够翻译常用专业资料和书写外贸函电；

（4）具备管理、营销、礼仪、商务谈判等知识，掌握消费者心理分析、推销技巧、谈判技巧，具有客户服务与管理的基本技能，能正确处理客户的抱怨投诉。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）课程设置

课程设置结合本专业发展，以及社会扩招人群的特点，特分为几个板块，公共基础课和 专业技能课，而专业技能课包含专业必修课和 专业选修课 。其中公共基础课程包含公共必修课程和公共选修课程。专业（技能）课程包含专业必修课和专业选修课。详情内容见框架说明。

1.课程体系的架构与说明

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课（必修）	39	528	264	264	18%
公共基础课（选修）	74	1570	646	924	58%
专业（技能）课（必修）	26	434	166	268	21%
专业（技能）课（选修）	4.5	84	84	0	3%
合计	143.5	2564	994	1456	100%
理论教学学时/总学时					45%
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时					55%

2.课程设置及基本要求

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	管理学基础	通过《新编管理学》了解管理学的内容，能过运用管理学	本课程主要讲授企业或其它经济组织管理的有关原理和方法，按管理基本概念、基本理论、管理职能、管理原则、管理方法和管理技巧等知识和技能模块进行教学，注重理论和实践、方法和应用相结合。	58	5	线下考试	1
2	电子商务概论	了解电子商务的基本发展	掌握电子商务的发展情况 了解电子商务的模式 了解电子商务的支付与网点运营 电子商务未来发展情况	76	5	线下考试	2
3	网页设计与制作	网页设计与开发 网页制作 如何梅花图片 掌握网页设计的工具以及运用的能力	理解网站和网页的本质 理解网站建设工作流程 掌握HTML 语言和CSS 掌握网页的就基本制作	76	5	线下考试	3
4	网店运营与项目管理	从店铺策划、店铺开设、店铺管理、店铺推广的流程设计教学内容，该课程的学习强调实战化，所有教学项目基于淘宝网或者拍拍网等电子商务平台开展。因此，该课程对于提升学生的网店运营能力等实际工作技能有着极为重要的意义。	应知网上开店的基本知识，掌握网上开店的基本流程。能进行网上开店。能进行网上店铺的装修。掌握网上开店的技巧。 能进行网上店铺的推广 具备良好的职业素养和严谨的工作态度、团队协作精神、诚信意识及创新意识。	64	4	线下考试	3
5	现代物流概论	针对专业培养目标对于物流管理人才培养要求，本课程培养德、智、体、美全面发展，适应社会经济发展和满足社会主义市场经济建设需要，基础扎实、知识面宽、综合素质高、实践能力强、	本课程主要介绍了现代物流的基本知识、基本作业流程、机械设备与技术、现代物流信息管理、物流标准化、物流成本管理、物流服务与营销、物流与电子商务的关系等方面的内容。 物流产业是一门新兴产	58	5	线下考试	3

		富有创新意识和开拓精神，掌握现代物流管理理论与现代物流技术、具有现代物流经营与管理能力人才。	业，物流理论更是一门新兴的边缘理论，其本身正处于发展之中。				
6	会计基础	了解会计的一些知识	本课程是专门研究会计的理论与方法的一门应用性学科。它是从会计实践中抽象出来，用以指导实践的理论。它运用一系列经济理论和范畴来建立它的概念和方法；会计学属于管理科学，它分担着经济管理的一个特定方面。	58	5	线下考试	4
7	统计学	1.能熟练运用统计数据进行数据采集操作流程； 2.掌握常用的科学统计的方法搜集、整理、分析国民经济和社会发展的实际数据，描述现象数量之间的联系和变动规律；	统计学是收集、分析、表述和解释数据的科学。作为数据分析的一种有效工具，统计方法已广泛应用于社会科学和自然科学的各个领域，是各学科领域研究者和实际工作者的必备知识。	58	4	线下考查	4
8	信息技术与管理	培养学生具有良好的信息素养 信息技术的应用技能	会利用资源进行学习；学会在数字化情境中进行自主发现的学习；学会利用网络通讯工具进行协商交流，合作讨论式的学习；学会利用信息加工工具和创作平台，进行实践创造的学习。	48	4	线下考查	
9	报关原理与实务	学习报关方面的内容	报关原理以的流程的掌握	42	3	线下考查	4
10	市场营销	本课程以企业的市场营销活动过程为导向，要求学生对将要就业的行业企业进行市场调研，形成感性认识，学会企业营销策略分析，赏析成功的营销策划方案，模拟演练商品推介，训	市场营销就是商品或服务从生产者手中移交到消费者手中的一种过程，是企业或其他组织以满足消费者需要为中心进行的一系列活动，市场营销学是系统地研究市场营销活动规律性的一门学科。通过学习，	64	5	线下考试	4

		练销售沟通技巧，学会分析设计小的促销活动，懂得建立渠道优势，能够进行客户关系管理，重视营销人员自我素质的修炼，树立以客户需求为中心的营销核心理念，形成科学的系统的营销思维模式。	要求既熟悉国际贸易实务的基本理论和知识，又掌握一定的从事国际贸易业务的操作技能。				
11	网络编辑	电子商务专业的一门专业必修课程。该课程的主要内容包括：网络信息编辑工作、网络信息筛选；网络内容编辑；网络稿件标题制作；网络超级链接设置；网络专题策划与制作；网络社区管理；网络时评等。	掌握网络信息编辑登载法律法规及版权、网络信息筛选、网络稿件归类、网络文稿编辑、网络内容整合、网络稿件标题制作、关键词设置的基本技能和方法；理解网络专题的策划与制作的基本原理和方法；网络编 人员的素养； 了解网络编辑工作的特点、职能，网络时评的基本方法。	64	5	线下考查	4
12	供应链管理实务	是基于物流管理工作过程且集学科知识与基本实践技能相结合的专业课程，它面向企业采购、生产、存储、物流、生产工作的全过程和各岗位，通过对学生采购与供应链管理能力的培养，为学生搭建供应链管理体系框架，在此基础上，通过后继的物流仿真、ERP、物流综合实训等后继课程的训练，进一步细化、强化、提高学生的岗位操作技能。	了解我国企业物流管理方面的存在问题、第三方物流与供应链管理。掌握业务外包的主要方式、业务外包产生的原因、业务外包的问题熟悉推动式和牵引式供应链的运作方式。熟悉集成化的供应链管理。了解扩展企业的产生、扩展企业的生产计划与控制	58	4	线下考试	5
13	国际贸易实务	使学生全面深入地理解国际贸易的基本理论，掌握国际贸易的基本程序、具体做法	国际间商品交换的具体过程，包括国家（地区）间货物买卖的程序、操作方法和技巧，这其中	64	5	线下考查	5

		和合同的各项交易条件，并能比较熟练地进行合同条款的谈判及外贸合同的签订与履行工作，同时对违反合同的现象能预先防范并能妥善处理好索赔、理赔工作，学会国际上一些通行的惯例和普遍实行的原则，将理论与实际相结合，以便按国际规则办事，更好地进行进出口业务操作。	应遵循的有关国际公约、国际贸易惯例和相关法律，是一门实践性、操作性和综合性很强的应用型课程。通过本课程的学习，使本专业学生了解必要的国际贸易实务方面的基本理论与国际惯例，掌握进出口贸易的的程序、操作技巧以及注意事项				
14	电子商务英语	提高学生的商务英语能力，培养学生灵活运用所学知识的专业知识和技能为经济贸易不能服务。	本课程不只是简单地对学员的英文水平、能力的提高，它更多地是向学员传授一种西方的企业管理理念、工作心理，甚至是如何和外国人打交道，如何和他们合作、工作的方式方法，以及他们的生活习惯等。	58	4	线下考查	6
15	客户关系管理	知道网店的发展以及运用，怎样开店。	本课程主要内容包括：网站运营与管理概述、网站可用性分析、网站推广、网站评价、网站维护、网站数据分析及网站升级。从不同侧面分析网站在运营过程中存在的问题和对策。	64	5	线下考试	6
16	跨境电商	通过对该课程的学习，使学生熟悉并学会利用电子商务平台开发客服的思维。	本课程主要内容包括跨境电子商务理论与政策分析、外贸企业转型路径与方法、跨境电商岗位职责及流程、跨境物流选择与海外仓构建、跨境电商第三方平台操作经验与技巧等。	64	5	线下考试	6
17	商品图像信息处理技术	该课程讲师学生掌握数据库管理的基本知识。	本课程主要任务就是适应当前形势发展，提高学生在处理计算机方面的能力与素质。	42	4	线下考查	6
18	网络营销	面向电子商务和工商管理专业学生的专业	了解有关网络营销环境、熟悉网络营销流程，	58	4	线下考试	6

		必修课。本课程主要授课对象是已经简单掌握电子商务和市场营销基本理论知识的学生，主要任务是使学生掌握网络营销组合策略、市场调查、消费者行为分析、目标市场选择等基本理论、基本知识，了解网络营销技术基础、常用工具等基本应用技能和相关政策等内容,从而对网络营销有一个整体的了解和认识，为今后从事现代企业网络营销管理打下一定的理论和实践基础。	掌握网络营销基本实质。 掌握网络市场调研的内容与主要方法，以及商情分析等方面的知识。 掌握网络营销过程的产品策略、价格策略、渠道策略、促销策略和顾客策略等方面的知识。 培养学生基本能力（学习能力、语言能力、信息能力、实践能力）、专业能力和发展能力（如公关能力、创新能力、管理能力）等。 培养学生分析问题、解决问题和实际运用的能力。				
19	电子商务与互联网创新创业-2019上	本课程需要同学们明白什么是创新创业教育，怎样进行创新创业。	本课程根据教育部高职高专电子商务专业、经济管理及法学专业人才培养方案，借鉴国内外电子商务法领域的发展成果，为建设电子商务法教材“理论+实践”模式，培养应用型人才进行有益的探索。	48	4	线下考查	6
20	电商数据分析	学生能够透过数据看运营， 能进行简单的数据与分析， 了解分析的原理与流程，以及如何进行数据的采集等工作。	了解数据清洗掌握数据整理以及理解数据整理还要学会数据分析和数据分类	64	5	线下考查	6
21	移动应用开发技术	通过本课程的学习，使学生具备 Android 平台应用开发相关知识、良好的编程习惯和手机应用软件开发的能力，能胜任基于 Android 平台的手机软件研发等工作任务。同时，通过教学过程中的实际开发过程的规范要求，培养	通过分析、推理，使学生自主学习、总结，以便增强学生对 Android 开发方法基本理论的理解；通过课堂讲解与讨论、案例分析等促进学生对所学理论的理解和运用，以培养其实际操作技能。充分利用现代教学手段，不断改进教学方式，突出典型案例	48	4	线下考查	6

		学生分析和解决实际问题的能力，强化学生的职业道德意识、职业素质养意识和创新意识，为学生以后从事更专业化的物联网相关软件开发工作奠定基础。	的剖析，采用互动式教学使学生得到模拟训练，提高他们发现问题、分析问题、解决问题的能力。				

（二）专业人才培养模式

结合社会扩招学生的特点，在培养方式上运用线上+线下相结合的方式。 在人才培养上灵活且运用多种方式考核。

（三）职业技能竞赛与创新创业竞赛

学生在完成专业理论知识的同时，可以参加国家以及重庆市教委举办的各类比赛。不仅可以加强学生的理论知识的学习，同时，还可以提升学生的技能知识以及运用的能力。

1. 互联网+国际贸易技能比赛
2. 电子商务网店运营比赛
3. 电子商务数据分析节能比赛
4. 三创比赛
5. 大学生创新创业技能比赛

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

教学计划进度安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共基础课（必修）	1	10090256	形势与政策	必修	考查	1	40	40	0	4	4	4	4	4		通识学院	628	24.49%
	2	10090320	思想道德修养与法律基础	必修	考试	3	48	48	0	8						通识学院		
	3	1034711	军事理论	必修	考查	4	36	36	0	6						通识学院		
	4	1098200	大学英语过程写作	必修	考试	3	48	48	0	8						通识学院		
	5	1287344	大学体育	必修	考查	7	108	108	0	10						通识学院		
	6	1874321	大学语文	必修	考查	3	48	48	0	8						通识学院		
	7	1999352	大学生心理健康教育	必修	考查	1	28	28	0	4						通识学院		
	8	10090256	生命安全与救援	必修	考查	2	32	32	0	4						通识学院		
	9	10090256	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	4	64	64	0		8					通识学院		
	10	10090256	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	考查	1	16	16	0		4					通识学院		
	11	10090256	大学英语口语	必修	考试	3	48	48	0		6					通识学院		
	12	10090256	创新创业	必修	考查	1.5	24	24	0		4					通识学院		
	13	12165423	大学计算机基础	必修	考查	2	32	32	16		4					通识学院		
	14	10090256	职业生涯规划与就业指导	必修	考查	2	32	32	0				4			管航学院		
	15		创新创业实战	必修	考查	1.5	24	24	0					4		通识学院		
	小计					39	628	612	16									

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）课（必修）	1	管理学基础	必修	考试	4	58	58	0	12						管航学院	1756	68.49%
	2	电子商务概论	必修	考试	5	76	76	0		12					管航学院		
	3	网页设计与制作	必修	考试	5	76	76	0			12				管航学院		
	4	网店运营与项目管理	必修	考试	4	64	64	0			12				管航学院		
	5	现代物流概论	必修	考试	4	64	32	32			8				管航学院		
	6	会计基础	必修	考试	4	58	30	28			8				管航学院		
	7	统计学	必修	考查	4	58	30	28			8				管航学院		
	8	信息技术与管理	必修	考查	4	58	30	28				8			管航学院		
	9	报关原理与实务	必修	考查	3	42	30	12				6			管航学院		
	10	市场营销	必修	考试	4	64	40	24				6			管航学院		
	11	网络编辑	必修	考查	4	64	40	24				6			管航学院		
	12	供应链管理实务	必修	考试	4	58	30	28				6			管航学院		
	13	国际贸易实务	必修	考查	3	48	24	24				6			管航学院		
	14	电子商务英语	必修	考查	4	58	30	28					6		管航学院		
	15	客户关系管理	必修	考试	4.5	58	30	28					8		管航学院		

	16	跨境电商	必修	考试	5	76	40	36					8		管航学院		
	17	商品图像信息处理技术	必修	考查	4	58	30	28					6		管航学院		
	18	网络营销	必修	考试	4	58	30	28					6		管航学院		
	19	电子商务与互联网创新创业-2019 上	必修	考查	3	48	24	24						6	管航学院		
	20	电商数据分析	必修	考查	4	64	40	24						6	管航学院		
	21	移动应用开发技术	必修	考查	3	48	30	18						6	管航学院		
	22	顶岗实习(流)	必修	考查	2	140	0	140					8		管航学院		
	23	顶岗实习(流)	必修	考查	2	360	0	360						20	管航学院		
	小计				91.5	1756											

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学时分配			周学时						开课单位	合计	
					计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
						理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）群（类）必修	1	新媒体营销	选修	考查	28	14	14		2					管航学院	180	7%
	2	消费者行为分析实务	选修	考查	28	14	14		2					管航学院		
	3	电子商务法律法规	选修	考查	28	14	14			2				管航学院		
	4	中华民族精神	选修	考查	24	12	12			2				管航学院		
	5	影视鉴赏	选修	考查	24	12	12			2				管航学院		
	6	中华诗词之美	选修	考查	24	12	12				2			管航学院		
	7	科学通史	选修	考查	24	12	12				2			管航学院		
	小计				180											

说明：

1.按照要求制定人才培养方案和教学进程表

2.表格格式要规范并做好排版

3.公共基础课（选修）由教务处统一开设，选课学分不少于 6 学分。

八、实施保障

（一）师资队伍

根据课程内容和教学设计要求，可以明确教师配备要求和师资技能要求。为此，师资的培训进修计划自然可以产生。而兼职教师的工作方式，可以是教授实践课、参与课程改革、编写教材等形式。对专业带头人和骨干教师，要求具有职业实践经验、掌握现代教育理论。对“双师型”教师，要求具备职业技能与教学设计能力。因此可以从职业技能和课程管理、教学能力考量。职业技能方面，应具备导游员/ 计调员/ 景区讲解员等课程的任课能力。教学能力方面，应具备课程管理、教学设计和创新能力。专兼职师资队伍各有分工，形成了雄厚的人才培养支持力量。专课程教学团队是一支具有“双师”素质和“双师”结构的专兼结合的教学团队。

表4　专职教师一览

序号	姓名	学历	年龄	职称	是否双师	主要承担课程	备注
1	邓莉	研究生	40	讲师	是	采购与供应链管理	高级物流师/校内专职
2	张晓妮	研究生	40	副教授	是	报关与报检实务	校内专职
3	程昌盛	本科	47	副教授	是	物流概论	拍卖师/校内专职
4	蒋晶晶	本科	36	助教	是	报关与国际货运综合实训	校内专职
5	陈辉韬	研究生	41	讲师	是	国际贸易理论与实务	校内专职
7	李雪琴	本科	40	讲师	是	仓储与配送	高级物流师/校内专职
8	蒙玉琴	研究生	35	讲师	是	物流综合实训	物流师/校内专职
9	李乐	研究生	38	副教授	是	跨境电子商务	物流师/校内专职
10	陈栋	研究生	35	讲师	是	统计学基础	物流师/校内专职
11	荣铮	本科	58	副教授	是	ERP 原理与应用	会计师/校内专职
12	张娟	研究生	34	助讲	是	管理学基础	校内专职
13	韦银	本科	39	实验员	是	网站设计与制作、网站设计与维护	校内专职
14	裴娟	研究生	38	助讲	否	网站运营管理	校内专职
15	刘姝	研究生	38	助讲	否	市场营销	校内专职
16	张玥	研究生	45	助讲	否	商务英语	校内专职

17	郝天军	研究生	51	教授	是	会计基础	校内专职
18	黄丹	研究生	29	助讲	是	跨境电子商务	校内专职
19	姜涛	博士	41	讲师	是	现代物流概论	校内专职

表 5 专业兼职教师一览表

序号	姓名	性别	年龄	工作单位	职务	学历	主授课程或实习指导
1	王娜	女	37	阿里巴巴重庆有限公司	总监	本科	客户体验
2	杨佳俊	男	34	重庆直通物流有限公司	副总经理	本科	跨境电子商务
3	李富豪	男	36	重庆猪八戒网络有限公司	人力资源总监	本科	网络视觉营销
4	姜大军	男	37	重庆本酷科技发展有限公司	副总经理	本科	网店经营与管理
5	戴敏华	男	38	深圳怡亚通益达教育服务有限公司	总经理	本科	物流电子商务实务
6	钟宗明	男	33	苏宁云商集团股份有限公司重庆分公司	人力资源部部长	本科	电子商务云仓
7	梁书凯	男	32	重庆安吉红岩物流有限公司	人力资源部经理	研究生	物流与供应链
8	高峰	男	38	金蝶软件（中国）有限公司重庆分公司	技术部经理	本科	企业信息系统
9	贺建	男	36	重庆德邦物流有限公司	人力资源部部长	本科	物流运输综合实训
10	刘垒磊	男	37	重庆直通物流有限公司	执行总裁	本科	保税物流
11	刘关平	男	37	重庆直通物流有限公司	副总经理	本科	网络营销
12	喻永利	男	37	重庆惠群电子商务有限公司	总经理	本科	电子商务
13	李明	男	51	重庆师范大学	教授	博士	电子商务
14	简荣	女	35	重庆众创珠宝有限公司	总经理	本科	电子商务
15	唐万梅	女	47	重庆师范大学	教授	博士	电子商务
16	黄罡	男	41	重庆交通职业学院	副教授	硕士	电子商务
17	马金海	男	43	重庆商务职业学院	副教授	硕士	电子商务

（二）教学设施

管理与航空学院现有校内实验室包括：现代物流实训中心、企业经营管理沙盘实训室、物流管理专业软件实训室、报关与国际货运专业软件实训室，重工-阿里巴巴新零售人才孵化基地。

目前我院已有多个较稳固的校外实习实训基地。包括：重庆海之淘电子商务有限公司、中外运重庆分公司、重庆苏宁云商销售有限公司、重庆安吉红岩物流有限公司、重庆城北物流有限公司、重庆安捷国际运输代理有限公司、重庆日报报业集团发行公司、重庆直通物流有限公司、民生国际货代公司、重庆晶鑫航空货运公司、重庆美联国际仓储运输集团、重庆机场集团有限公司、德邦物流、中集集团重庆物流有限公司、重庆秦川实业集团（公司）等电子商务、报关、货代及物流企业合作共建了校外实习基地，开展了教师生产实践及实践能力提升培训、科研、社会服务、学生参观、订单培养、技能大赛、带薪实习、顶岗实习、毕业论文指导等多项校企合作项目。

我院依据专业发展规划进行校外实习基地建设，要求每个专业要建立3-5个依托现代网络进行紧密联系和深度合作的校外实习基地，到“十三五”末，管理工程学院将建设10-15个进行紧密联系和深度合作的校外实习基地。学院可免费为师生提供以提高实践操作能力和创新创业能力为目的的电子商务服务，以开阔师生眼界，培养其高素质、高水平的电子商务实施运营和管理能力。

（1）校内实训条件配置与要求

序号	实训室名称	实训功能	实训课程	主要设备配置
1	电子商务综合实训	电子商务	跨境电商	桌、椅、多媒体
2	报关实训	企业沙盘实训	企业沙盘	多媒体、空调、移动桌椅
3	企业沙盘实训	报关原理、跨境电商	跨境电商	电脑、多媒体、投影仪

（2）主要校外实习实训基地一览表

序号	实习实训基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	阿里巴巴	客服服务	电脑、软件
2	安吉红岩物流有限公司	物流	货架、传送仪、电脑

（三）教学资源

目前，我校已有与电子商务专业紧密相关专业 4 个，包括物流管理、报关与国际货运代理、商检技术和连锁经营管理。这些专业的建设为电子商务专业的开设积累了许多学科建设、教学及管理等方面的经验。同时还聘请了多名行业企业专家参与教学工作，与相关企业建立了实践教学基地，在教学中增加了实习教学环节。 教学用书均为十三五规划教材、高职学生选用教材。现有图书 140 万册。

（四）教学方法

1. 翻转课堂教学方法
2. 卡片教学
3. 多媒体教学
4. 角色扮演方法

（五）学习评价

本专业教学质量评价采用多元化的方式，即教学督导、学生评教、社会评教相结合的方式。

教学督导作为教学过程的监控环节，对于保证教学质量，提高教学水平，具有非常重要的意义。本专业教学督导工作由学校和学院两级督导组成。校级督导从全局出发，全面掌控学院教育教学质量；学院督导则从实际出发，全面落实学校和学院督导工作计划。

学生评教主要由学期中的“教师课堂教学情况反馈”和学期末的“学生网上评教”组成。

社会评价是社会对学校教学质量的综合评价，是对高校教学质量的最终检验。通过毕业生就业质量调查，对用人单位反馈意见分析和毕业生自我发展评价的调查等三个方面来综合评判专业培养出的学生是否符合社会发展需要，能否为社会提供服务，获得预先的期望， 进而使我们得到课程开设是否适宜、教学内容安排是否得当等方面的信息。

（六）质量管理

1.教学过程管理

检查教师教学前准备的各种教学资料包括计划、教案、讲稿。通过听课和学生反馈检查教师的上课和课外辅导情况。检查教师的作业批改情况。检查教师的成绩考评情况包括平时成绩的评定、试卷的制作和批改，成绩的录入。

2.教学业务管理

教学业务管理是对教学业务工作所进行的有计划、有组织的管理活动。教学业务管理是学校教学管理的重要组成部分，主要通过教研活动来完成。

3.教学质量管理

教学质量管理是按照培养目标的要求安排教学活动，并对教学过程的各个阶段和环节进行质量控制的过程，目的在于提高教学质量。加强质量控制，建立学校、学院和教研室三级质量监控机构。

实时与企业行业对接邀请专家来学校参与人才培养方案的修订和改善的工作。确保人才培养方案更新。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

1. 取得的公共必修课课程达到 39 学分及以上；专业（技能）达到100 学分；公共选修课程不得低于 6 学分。

2.取得的总学分达到 140 学分及以上。

3.若有违纪，处分影响期已经解除。

4.毕业论文（毕业设计）合格，并通过毕业论文答辩。

十、“1+X”证书及学分转换

学分转换是指学生取得专业人才培养方案课程之外的各种能够体现资历、资格和能力的成果，由学生本人提出申请，经一定的程序认定，可以转换人才培养方案内的相关课程及学分。思想政治理论课、体育课原则上不予课程转换。

学生取得的成果经认定后，可根据相关标准，用于转换少于或等于该学分的课程，不得转换多于该学分的课程。每个成果只可申请认定一次，不可重复申请。转换课程后剩余学分不累计计算。

符合学分转换办法的课程，学生可免修、免考，该门课程考核成绩记为“优秀”等级或 95 分。

可用于学分认定与转换的成果类型有职业技能等级及资格证书类、创新创业（实践）类、科学研究类、竞赛、在线课程类以及面向社会招收的全日制学生在工作岗位上有重大革新，取得一定经济效益或社会影响的。

（一）职业技能等级及资格证书类

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
职业技能等级证书	6 学分	专业课	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
各专业相关职业资格证书	高级 6 学分 中级或初级 3 分	专业课	
创新创业类教育培训证书	3 学分	专业课、公共课	

（二）创新创业（实践）类

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点）立项并完成项目	6 学分	专业课、公共课
获得省级及以上的创新创业项目（一般）立项并完成项目	3 学分	专业课、公共课
参加教育物联网创新创业孵化基地的各类技能综合训练项目、创新创业实践项目的，考核成绩或成果优秀	3 学分	专业课、公共课
服兵役期间立功获奖	3 学分	专业课、公共课

（三）科学研究类

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6 学分	专业课、公共课
实用新型专利权	3 学分	专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3 学分	专业课、公共课
在具有全国统一刊号（CN 号）的一般学术刊物上发表学术论文（第一作者）	3 学分	专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的（第一作者）	6 学分	专业课、公共课
正式出版学术专著	6 学分	专业课、公共课
论文被 SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP 收录	6 学分	专业课、公共课

（四）竞赛类

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职业院校技能大赛并获奖	一等奖，6 学分； 三等奖及以上，3 学分	专业课	同一参赛项目按照所获取最高荣誉认定学分，不累计认定。
参加政府部门组织的省级职业院校技能大赛并获奖	一等奖，4 学分； 三等奖及以上，2 学分	专业课	
参加政府部门组织的国家级非职业院校技能大赛类的比赛，并获得三等奖及以上	4 学分（集体获奖） 2 学分（个人获奖）	专业课	
取得省级及以上各类由政府部门举办的综合素质比赛三等奖及以上	2 学分	公共课	

备注：电商专业现已申请 1+X 电子商务数据分析证书，所以取得该证书的同学取得对应学科的学分，同时商务数据分析这门课免修。

管理与航空服务学院
酒店管理专业
高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类

旅游类

（二）专业名称

酒店管理

（三）专业代码

640105

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业毕业生主要面向星级酒店、会所、餐饮业、旅游企业等相关行业，从事服务接待和管理工作；也可在铁路、民航、会展行业， 从事高铁服务、动车服务、航空服务以及会展策划工作。主要岗位有酒店前厅、客房、餐饮基层服务岗位等，其发展方向为酒店前厅、客房、餐饮主管及部门经理、酒店职业经理人。

（二）岗位分析

通过对酒店行业广泛深入的酒店行业人才需求调研及分析，结合高等职业教育培养高素质技能型人才的特点，以及重庆区域人力资源

现状，确定酒店管理专业的职业岗位群为“星级酒店作业层服务管理人员”，其中包括核心职业岗位及具体岗位如图 1 所示。

图1　星级酒店作业层服务管理人员岗位群示意图

本专业毕业生应具备星级酒店作业层服务管理人员的岗位能力要求，具有较强职业认同感、主动服务意识，具备酒店管理的一般理论知识及相关服务技能，能胜任酒店行业以及相关服务企业的服务、管理等一线工作。通过酒店行业人才需求调研分析，得到星级酒店作业层服务管理人员知识、技能、素质要求如表 1 所示。

表 1 酒店管理专业职业岗位群知识、技能、素质要求表

职业岗位	知识要求	技能要求	素质要求
星级酒店前厅部服务管理岗位	英语学习和口语表达； 销售知识； 前厅服务及管理的基本知识； 主要客源国概况知识； 掌握顾客心理和前厅接待的方法、技巧。	与人沟通能力和技巧； 熟练服务流程； 妥善处理个性化要求 灵活处理意外事件； 服务快捷，准确。	服务态度端正； 使命感强； 文化修养，审美素质； 身体素质。
星级酒店餐饮部及	外语口语能力强；	与人沟通能力和技巧；	服务意识强；

大型餐饮企业服务岗位	食品营养知识； 餐饮服务知识； 销售知识； 餐饮服务的流程、方法、技巧。	熟练服务流程； 妥善处理个性化要求； 灵活处理意外事件； 服务快捷，准确。	吃苦耐劳； 合作精神； 沟通能力； 身体素质。
星级酒店餐饮部及大型餐饮企业作业层管理岗位	管理学基础知识； 餐饮经营管理知识； 企业管理的基本职能以及餐饮行业的特殊属性。	与人沟通能力和技巧； 熟练服务流程； 妥善处理个性化要求； 灵活处理意外事件； 灵活调度、全面协调。	服务意识强； 合作精神； 沟通能力； 协调能力； 创新能力。
星级酒店客房部服务管理岗位	客房服务及管理的基本知识； 客房服务的内容、方法、方式。	熟练服务流程； 妥善处理个性化要求； 灵活处理意外事件； 服务快捷，准确。	服务态度端正； 使命感强； 文化修养，审美素质； 身体素质。
星级酒店销售部管理岗位	经营管理知识； 销售知识； 行业知识； 对客服务知识； 外语知识； 基本的财务知识； 市场调研知识。	沟通能力； 销售能力； 信息收集能力； 人际关系协调能力； 软件应用能力。	服务意识强； 吃苦耐劳； 体谅他人； 合作精神。
星级酒店人力资源部管理岗位	人力资源管理知识； 秘书知识； 经营管理知识。	协调与处理各种关系及危机的能力； 沟通能力； 计划能力； 执行能力。	爱岗敬业； 依法从业； 认真细致； 有大局观； 创新思维。
酒店公关策划岗位	经营管理知识； 行业知识； 市场调研知识 对客服务知识； 外语知识。	沟通能力； 信息收集能力； 人际关系协调能力； 创新能力。	创新意识强； 体谅他人； 合作精神。
会展服务岗位	会议服务知识； 安全管理要点； 会议服务的内容及方法。	与人沟通能力和技巧； 熟练服务流程； 灵活处理意外事件。	服务态度端正； 使命感强； 文化修养，审美素质； 身体素质。
会展策划岗位	经营管理知识； 行业知识； 市场调研知识。	沟通能力； 信息收集能力； 人际关系协调能力； 创新能力。	创新意识强； 吃苦耐劳； 体谅他人； 合作精神。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养热爱祖国，坚决拥护中国共产党领导，坚持中国特色社会主义教育发展道路，德智体美劳全面发展，具有良好职业道德、

创新精神、可持续发展能力和国际视野，了解酒店服务与管理的基本理论，熟练掌握酒店服务和管理技能，且具备良好的职业道德和服务意识，从事高星级酒店一线服务与基层管理的高素质技术技能型人才。

（二）培养规格

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主 义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准 则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

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

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2 项运动技能，养 成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2.知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握良好的沟通、服务礼仪、旅游服务心理学基础知识。

(4) 掌握酒店业前厅、客房、餐饮服务与运营管理的基本理论

以及安全、卫生相关 知识。

(5) 熟悉酒店财务、成本控制、市场营销和收益管理知识。

(6) 了解信息通信技术，熟悉酒店信息化应用的基本知识。

(7) 掌握酒店基层督导管理知识，熟悉酒店经营管理新观念、新理论、新技术。

3.能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有创新意识，能创造性地开展工作，满足宾客个性化要求。

(4) 具有解决酒店服务、运营与管理中常见问题的能力，并能应对各种突发状况。

(5) 具有酒店前厅接待、客户关系处理、客房清扫与服务、房务部经济效益分析等酒 店房务服务与督导管理能力。

(6) 具有餐厅摆台、宴会设计、酒水服务、餐厅运转与管理等酒店餐饮服务与督导管 理能力。

(7) 具有酒店组织架构设计、酒店市场营销策划、酒店员工培训计划编制与执行、酒 店员工绩效评价等酒店运营与管理能力。

(8) 具备创建并运营主题餐厅、民宿等中小餐饮住宿企业的创新创业能力。

(9) 具有一定的酒店品牌与文化建设、酒店经营管理标准与质量控制、酒店业宏观发 展动态与趋势判断等酒店高级管理能力。**六、课程设置及要求**

（一）课程设置

酒店管理专业课程设置首先是要确定培养目标所需要的高级技能与知识，以及达到该技能所必须的基础技术、能力和知识。其次，为了使培养出来的学生有较强制适应能力，体现一专多能，在此阶段

注意开设一些与本专业相关的选修课。因此，将课程体系分为公共基

础课程和专业（技能）课程。其中，公共基础课程包含公共必修课程和公共选修课程；专业（技能）课程包含专业必修课和专业选修课。

1. 课程体系的架构与说明

高职教育的培养目标是培养直接进行生产、服务、技术操作和管理一线的实用型人才。酒店管理专业在课程设置时摒弃了传统高校以学科为中心的做法，而是以培养目标应用为中心。从酒店业职业岗位所要求的职业能力（见图 2）出发，分析各种技术人才所必须具备的知识、技术和能力，以此为核心形成一套完整的课程体系（见表 2）。

图 2 酒店管理专业学生职业能力分解图

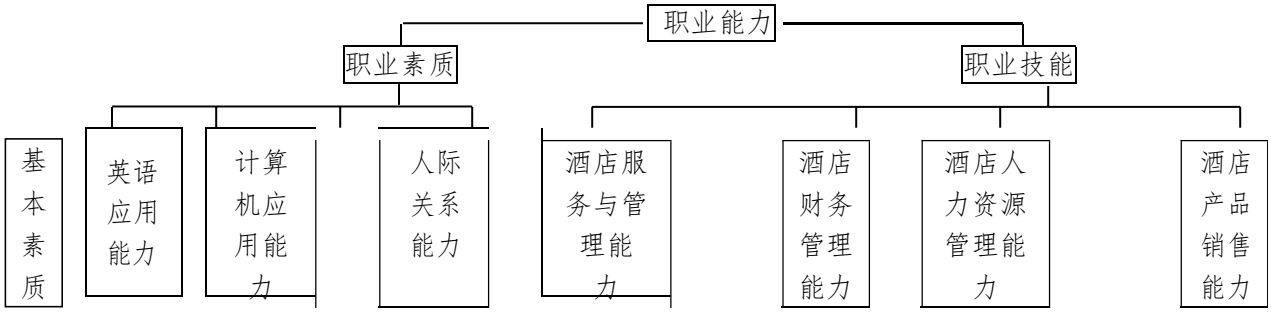


表 2 能力分解及对应课程体系表

综合能力	专项能力	能力要素	课程设置
基本素质	政治素质,思想品德,职业道德,身心素质	热爱祖国,树立正确的世界观和人生观;敬岗爱业,具有较强的责任心,事业心和法制观念	政治理论课;德育课；酒店法规
英语应用能力	基础英语、专业英语应用能力	具有一定的英语听、说、读、写能力和较高的旅游英语会话水平	大学英语；酒店英语口语；酒店职场英语
计算机应用能力	计算机应用能力	能应用计算机处理日常事务，掌握计算机编程技术	计算机应用基础
人际关系能力	人际沟通与协调能力	具有较强的群体意识与合作精神，掌握一定的公关技巧	现代社交礼仪
酒店服务与管理能力	酒店三大运营部门的服务与管理能力	具有较强的前厅、客房、餐饮对客服务能力及督导层管理能力	前厅服务与管理、客房服务与管理、餐饮服务与管理、宴会设计与服务、康乐服务与管理
酒店财务管理能力	酒店财务管理能力	熟悉酒店企业的财务工作，能进行酒店企业的财务管理	酒店财务管理
酒店人力资源管理能力	酒店人力资源管理能力	熟悉旅游企业的人力资源管理工作，能进行酒店企业的人力资源管理	酒店人力资源管理

酒店产品销售能力	酒店客房、餐饮等产品的销售能力	熟悉酒店的销售业务流程，能够进行酒店产品的销售和推广	接待营销

表 3 课程体系一览表

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课（必修）	39	628	406	222	24%
公共基础课（选修）	6	96	96	0	3.7%
专业（技能）课（必修）	72	1504	466	1038	58%
专业（技能）课（选修）	26	360	232	128	14.3%
合计	143	2588	1200	1388	100%
理论教学学时/总学时				46%	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				54%	

2. 课程设置及基本要求

表 4 课程设置及基本要求一览表

序号	课程名称	教学目标	学时	学分	考核方式	开课学期
1	现代酒店管理实务	通过《现代酒店管理实务》课程教学，让学生了解酒店的特点及分类，了解酒店管理的主要任务及内容，了解酒店各业务部门的工作任务；掌握酒店组织机构的设置原则，管理科学的发展历程，酒店市场营销的基本策略，酒店服务质量管理的主要内容。能按照管理学的基本思想对酒店进行组织管理、营销策划及人力资源管理。	48	3	考查	1
2	酒吧与茶艺服务实务 1、2	通过《酒吧与茶艺服务实务》课程教学，让学生了解饮料、酒、以及酒吧的相关知识，掌握威士忌、白兰地、金酒、伏特加、兰姆酒、特基拉酒、葡萄酒、啤酒、配制酒的分类、特点、名品、饮用和服务方法；学会十余种鸡尾酒的调制，具备一定的酒吧经营管理知识和的能力。	184	12.5	考查	4/5
3	看影视学社交礼仪	通过《看影视学社交礼仪》课程教学，让学生了解现代礼仪的原则与技能应用、了解个人塑造自身职业形象的重要意义和作用，了解现代社交礼仪的功能和特点；掌握仪容、仪态、仪表礼仪，社会交往艺术技巧等方面的规范和操作要点，掌握礼节的正确应用方法和要求；能正确应用现代礼仪指导自己的生活实践活动、能独立策划现代礼仪情景模拟；最终会进行正确的人际交往、为人处事、待人接物，提升个人整体形象。	76	5	考查	2

4	旅游法规	通过《旅游法规》课程教学，让学生了解当前中国旅游酒店法规的概况；了解旅游酒店法律法规的基础知识和行业规范；掌握酒店星级评定的标准；最终会按照旅游酒店法规来分辨酒店的档次符合规范与否。	64	4	考查	5
5	饭店前厅客房服务与管理 1、2 *	通过《饭店前厅客房服务与管理》课程教学，让学生了解酒店行业前厅服务与管理的基础知识；掌握前厅服务与管理的基础技能；能处理预订、办理酒店、进行礼宾服务、总机话务服务、商务中心服务、宾客关系管理；最终要会在各类酒店服务中熟练进行上述操作。	296	19	考查	3/4
6	餐饮服务与管理 1、2 *	通过《餐饮服务与管理》课程教学，让学生了解餐饮服务的特点、了解餐饮从业人员的职业素质要求，了解餐饮基层管理的主要内容；掌握餐饮服务的基本技能，如托盘、折花、摆台等，中西餐饮零点服务规范及要求、中西餐宴会摆台规范及要求。能在规定时间内独立完成中西餐宴会摆台，能和同事一起按照企业要求和规范提供餐饮服务。此外，让学生了解餐饮管理的特点、了解餐饮管理人员的职业素质要求，了解餐饮管理的内容。掌握原料采购管理的数量控制，掌握餐饮生产管理的成本控制、餐饮菜单计划管理。能完成从一个餐饮机构的选址、筹建、到菜单计划、采购管理、生产管理、成本控制等一系列工作任务。	220	14	考试	3/4
7	人力资源管理 *	通过《人力资源管理》课程教学，让学生了解人力资源管理的概念、了解当前酒店服务与管理人才职业素质要求，掌握酒店求职应聘的基本技巧和知识，掌握劳动法、合同法相关的法律法规，最终会进行基础的人力资源管理与服务	72	4.5	考试	5
8	市场调查与分析 *	通过《市场调查与分析》课程教学，让学生了解酒店市场营销的概念、了解当前酒店市场环境，掌握酒店消费者的消费行为，能够细分市场，能用 4PS 原理分析酒店产品、价格、销售渠道和促销；最终会用营销的头脑武装自己，达到全员营销。	72	4.5	考查	3
9	实用岗位英语 *	《酒店职场英语》酒店实用英语课程是酒店教育的一门辅助课程。在酒店客源国际化的环境下，培养英文过硬的高素质技能型人才尤为重要。因此，对学生进行英语教育是现在急需的教育之一。本课程目的在于培养学生酒店英语接待能力，使学生熟练掌握酒店各部门常用英语词汇，快速理解客人需要并作出正确反应，更好的学习自己的专业课，为今后酒店工作中顺利接待外宾打好坚实的语言基础。	72	4.5	考查	4
10	信息管理 *	依靠先进的科学技术手段，通过对客史资源等数据的分析和挖掘，创造服务优势，提高酒店科学管理水平。酒店管理信息系统为酒店的经营决策和服务提供了翔实的基础材料，使酒店的经营活动能够有的放矢，避免许多不必要	76	5	考查	4

		的时间、精力、资金的浪费。				
11	财务管理	《财务管理》课程为物流专业基础课，通过本课程的学习使学生掌握财务管理基础知识，基本程序，基本方法和管理的基本技能，并能灵活运用其基本理论和方法，解决企业筹资、投资和利润分配等管理活动的实际问题。	72	4.5	考查	5
12	管理学基础	着力培养学生理论联系实际和学以致用的能力，提高学生的管理的基本技能和职业素质，让他们在今后的工作实践中能顺利地解决一些实际问题。	76	5	考查	4

（二）专业人才培养模式

“2-2-4”人才培养模式，即“学生+学徒”双身份;“学校教师+企业师傅”双导师;“识岗-验岗-跟岗-顶岗”四阶段能力递进，授课形式采取线上相结合。

（三）职业技能竞赛与创新创业竞赛

学生可以参加高等职业院校学生职业技能竞赛“中餐主题宴会设计”赛项以及全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛等赛项。

七、教学进程总体安排

表5　教学计划进度安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共基础课（必修）	1		形势与政策	必修	考查	1	40	40	0	-	-	-	-	-			628	24%
	2		思想道德修养与法律基础	必修	考试	3	48	48	0	4						马院		
	3		军事理论	必修	考查	4	36	36	0	-						通识学院		
	4		大学英语写作	必修	考试	3	48	24	24	4						通识学院		
	5		大学体育	必修	考查	7	108	54	54	2						通识学院		
	6		大学语文	必修	考查	3	48	24	24	4						通识学院		
	7		大学生心理健康教育	必修	考查	1	28	28	0	2						通识学院		
	8		生命安全与救援	必修	考查	2	32	16	16	2						教务处		
	9		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	4	64	64	0		4					马院		
	10		习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	考查	1	16	16	0		-					马院		
	11		大学英语口语	必修	考试	3	48	0	48		4					通识学院		
	12		创新创业	必修	考查	1.5	24	24	0		2					通识学院		
	13		大学计算机基础	必修	考查	2	32	16	16		2					教务处		
	14		职业生涯规划与就业指导	必修	考查	2	32	16	16				2			管航学院		
	15		创新创业实战	必修	考查	1.5	24	0	24					2		管航学院		
	小计					39	628	406	222	18	12		2	2				

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共基础课（选修）	1	中华民族精神	选修	考查	1.5	24	24	0							教务处	96	3.7%
	2	影视鉴赏	选修	考查	1.5	24	24	0							教务处		
	3	中华诗词之美	选修	考查	1.5	24	24	0							教务处		
	4	科学通史	选修	考查	1.5	24	24	0							教务处		
	小计				6	96	96	0									

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）课（必修）	1	现代酒店管理实务	必修	考查	3	48	24	24	4						管航学院	1504	58%
	2	饭店前厅客房服务与管理	必修	考试	9	144	36	108		8					管航学院		
	3	市场调查与分析	必修	考试	4.5	72	36	36		4					管航学院		
	4	餐饮服务与管理	必修	考试	9	144	72	72		8					管航学院		
	5	信息管理	必修	考查	5	76	38	38			4				管航学院		
	6	饭店前厅客房服务与管理 2	必修	考试	10	152	76	76			8				管航学院		
	7	餐饮服务与管理 2	必修	考试	5	76	38	38			4				管航学院		
	8	管理学基础	必修	考查	5	76	38	38			4				管航学院		

	9	人力资源管理	必修	考试	4.5	72	36	36				4			管航学院		
	10	财务管理	必修	考试	4.5	72	36	36				4			管航学院		
	11	实用岗位英语	必修	考查	4.5	72	36	36				4			管航学院		
	12	顶岗实习	必修	考查	8	500	0	500					-	-	管航学院		
	小计				72	1504	466	1038		20	20	12					

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）课（选修）	1	看影视学社交礼仪	选修	考试	5	76	76	0		4					管航学院	360	14.3%
	2	餐饮服务实训	选修	考查	1.5	12	0	12				2			管航学院		
	3	客房服务实训	选修	考查	1.5	12	0	12					2		管航学院		
	4	前厅服务实训	选修	考查	1.5	12	0	12					2		管航学院		
	5	酒吧与茶艺服务实务	选修	考试	9.5	148	74	74				8			管航学院		
	6	旅游法规	选修	考试	4	64	64	0					4		管航学院		
	7	酒吧与茶艺服务实务 2	选修	考试	3	36	18	18					2		管航学院		
	小计				26	360	232	128		4		10	10				

说明：1.按照要求制定人才培养方案和教学进程表　　2.表格格式要规范并做好排版　　3.公共基础课（选修）由教务处统一开设，选课学分不少于6学分。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

理论课任课教师要求具备本专业大学本科以上学历（含本科），具备高校教师资格证，并接受过职业教育教学方法及理论培训。

职业知识理论课教师必须具备“双师资格”教师（具备相关专业职业资格证书）

企业实践课任课教师具备中级以上的资格证书或者企业部门经理、主管以上的资格。

专业教师与学生比例达 1:13，其中来自企业兼职教师占教师总数的比例达 50%；“双师素质”教师（具备相关专业资格证书或企业经历）的比例达到 100%以上。

表 6 酒店管理专业专职教师年龄结构、职称结构、职业资格结构表

序号	姓名	年龄	所学专业	学历	职称	担任课程
1	麻红晓	37	旅游管理	研究生/硕士	副教授	酒店营销
2	殷普春	38	旅游管理	大学本科/硕士	副教授	前厅服务与管理、酒店信息管理
3	陈杰	36	旅游管理	大学本科/硕士	教授	餐饮服务与管理、宴会设计与服务
4	蒋萍	36	旅游管理	大学本科/硕士	讲师	酒吧与酒水服务、职场健康与安全
5	刘钰佳	32	旅游管理	研究生/硕士	讲师	酒店法规
6	甘颖	35	旅游管理	大学本科/硕士	讲师	客房服务与管理、会展服务与管理
7	唐恩富	40	旅游管理	研究生/硕士	讲师	酒店英语口语
8	郑媚丹	31	公共关系学	研究生/硕士	讲师	酒店人力资源管理
9	邓旭	48	旅游管理	大学本科	副教授	现代社交礼仪

表 7 酒店管理专业行业兼职教师年龄结构、职称结构、职业资格结构表

序号	姓 名	工 作 单 位和职务	专业	主要承担课程
1	Anthony Foo（马来西亚籍）	洲际酒店集团学院项目总监、资深餐饮培训师	酒店管理	酒店管理概论
2	Francis 澳大利亚籍	澳大利亚职业教育专家酒店行业管理专家	酒店管理	酒店营销
3	孙蓓谊	重庆悦榕庄人力资源部总监	酒店管理	酒店人力资源管理
4	刘钢	重庆心景酒店餐饮部经理	酒店管理	餐饮服务与管理
5	代小伟	重庆江北希尔顿逸林酒店西餐厅经理	酒店管理	宴会设计与服务
6	李艳丽	重庆尚高酒店餐饮部经理	酒店管理	餐饮服务与管理
7	蒲伟	重庆威灵顿酒店人力资源部经理	酒店管理	酒店人力资源管理
8	潘娇娇	重庆心景酒店人力资源部主管	酒店管理	酒店人力资源管理
9	刘茜	重庆心景酒店人力资源部经理	酒店管理	酒店人力资源管理

（二）教学设施

1. 校内实训条件配置与要求

表8　酒店管理专业校内实训条件配置与要求一览表

序号	实训室名称	实训功能	实训课程	主要设备配置
1	形体礼仪实训室	主要供管航学院的酒店管理、空中乘务及旅游管理等专业实践教学使用。能满足基础形体礼仪训练等各项专业技能的实践教学、技能鉴定、技能比赛及对外社会服务等工作。	现代社交礼仪	镜面、电视、音响
2	中餐实训室	主要供管航学院的酒店管理专业进行实践教学使用。能满足中餐零点服务以及中西餐宴会服务等专业技能的实践教学、餐厅服务员技能鉴定、技能比赛及对外社会服务等工作。	餐饮服务与管理	中式餐桌、餐椅，中式宴会配套设备
3	西餐实训室	主要供管航学院的酒店管理专业进行实践教学使用。能满足西餐零点服务以及中西餐宴会服务等专业技能的实践教学、餐厅	餐饮服务与管理	西式餐桌、餐椅，西式宴会配套设备

		服务员技能鉴定、技能比赛及对外社会服务等工作。		
4	酒吧实训室	主要为管航学院的旅游管理和酒店管理专业的学生提供实践教学，使学生能够掌握各种酒水的识别及各种酒具的使用方法。能满足各项专业技能的实践教学、技能鉴定、技能比赛、学生的创新创业实践及对外社会服务等工作。	酒吧与酒水服务	酒杯、酒水、吧台、桌椅、冰箱、冰柜、制冰机、空调设备以及音响设备等
5	客房实训室	主要为管航学院的旅游管理和酒店管理专业的学生提供实践教学，能满足客房各项专业技能的实践教学和客房服务员技能鉴定、技能比赛及对外社会服务等工作。	客房服务与管理	床架、床垫、床单、被褥、毛毯、被套、枕头、枕套及桌椅等。

2.主要校外实习实训基地一览表

表9　酒店管理专业主要校外实习实训基地一览表

序号	实习实训基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	重庆江北希尔顿逸林酒店	校外实训、就业基地，参与人才培养方案及顶岗实习方案的制定；本院根据该酒店的要求为其提供相应的人才培训服务。	五星级酒店，实训条件完善。
2	重庆悦榕庄	校外实训、就业基地，该公司相关骨干直接参与《酒店人力资源管理》、《酒店营销》的课程开发与教学实训环节， 实行“订单式人才”输送；我院教师与该公司定期交流，并配合该公司开展员工培训工作。	五星级酒店，实训条件完善。
3	重庆悦来温德姆酒店	参与人才培养方案制定及课程开发建设，并与我院教师开展互派挂职交流合作。	五星级酒店，实训条件完善。
4	重庆心景酒店	顶岗实习、实训基地，该公司相关业务骨干与我院教师定期交流，积极探讨相关课程与专业建设。	五星级酒店，实训条件完善。
5	重庆威灵顿酒店	参与专业核心课程及顶岗实习方案的制定，同时与我院开展了管理、实习、培训、科研合作等多层次校企合作。	五星级酒店，实训条件完善。

（三）教学资源

1. 教材选用与编写

积极采用优秀高职高专教材或本教研室教师参与编写的教材。编写反映新知识的讲义，教材选用合理，保证专业的教学质量，为了保

证教师的“教”和学生的“学”，学校还需购置必要的商务经纪与代理专业类图书资料，以供学生参考和学习。

2.网络课程

通过建设专业核心课程的网络课程、优质课程，进一步丰富本专业的数字化、网络化资源。

3.课程数字资源

学校数字图书馆以及酒店管理专业教学资源库。

（四）教学方法

酒店管理专业的核心课程都是实践操作性很强的课程，因此，改革传统的教学方法，采取了新颖灵活的教学方法和手段。

1. 头脑风暴法

头脑风暴是教师引导学生就某一课题自由发表意见。该法是一种能够在最短的时间里获得最多的思想和观点的工作方法，通过集体讨论，集思广益，促使学生对某一教学课题产生自己的意见，通过同学之间的相互激励引发连锁反应，从而获得大量的构想，经过组合和改进，达到创造性解决问题的目的。

2.理实一体化

理实一体化教学法即理论实践一体化教学法。突破以往理论与实践相脱节的现象，教学环节相对集中。它强调充分发挥教师的主导作用，通过设定教学任务和教学目标，让师生双方边教、边学、边做， 全程构建素质和技能培养框架，丰富课堂教学和实践教学环节，提高教学质量。在整个教学环节中，理论和实践交替进行，直观和抽象交错出现，没有固定的先实后理或先理后实，而理中有实，实中有理。突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生学习兴趣的一种教学方法。

3.把课堂搬到酒店，实施现场教学

实施工学结合的教学模式，校企共享教学资源，由校内专职教师和酒店师傅共同进行现场教学，酒店真实的服务环境给学生提供了现

场服务的操作机会。

4.项目教学

该法是师生通过共同实施一个完整的“项目”工作而进行的教学行动，项目为学习任务的载体。通过一个个具体的项目实施，增强学生解决实际问题的能力。

5.信息化教学——“众创学堂”

“众创学堂”就是在互联网环境下，采用线上线下混合式学习方式，“师生构建——课程重组——合作探究——众创分享”，打造以学习者为中心的课堂。

6.思维导图法

思维导图，是用来组织和表征知识的工具，通常将某一主题的有关概念置于圆圈或方框之中，然后用连线将相关的概念和命题连接， 连线上标明两个概念之间的意义关系。

7.扩展小组教学法

扩展小组教学法是培养学生合作学习的一种方式。此方法主要分为以下四个阶段。

第一阶段：“独立工作”，学生独立思考老师布置的任务或问题。第二阶段：“两人合作”，比较两人的答案，并共同找出最重要的三项能力。

第三阶段：“四人一组”，小组成员比较答案，选出认为最重要的三项能力。

第四阶段：“八人一组”，在 4 个大组中比较答案，并选出共同认为最重要的三项能力。最后将大组的讨论结果展示在展板上。

（五）学习评价

在构建专业课程教学评价制度中以社会主义核心价值观为基准，将教学评价与思政标准充分融合，在考核专业课时不仅要考核专业教学效果，也要考核德育教育效果和学生日常行为举止。期末综合成绩

=平时成绩×50%+期末闭卷考试×50%，平时成绩和期末闭卷考试成绩满分都是 100 分。平时成绩=出勤（10%）+德育教育（40%）+学生日常行为举止（20%）+课后作业（30%）。出勤评价培养学生对工作的时间观念；德育教育培养学生良好的职业道德，通过相关案例或情景教学的心得体会来反映；学生日常行为举止通过着装和课堂纪律评价来培养学生良好的职业态度。

（六）质量管理

1. 强化立德树人，加强课程思政建设

坚定不移贯彻党中央和习近平总书记的有关立德树人的要求，改变传统的专业课只重视传授专业技能，忽视思想品德教育的不良倾向。通过德育竞赛、社团德育活动、课程思政等多种方式，建立立德树人的立体培养网络。

2.强化学情反馈，加强教风建设

严格执行《重庆工业职业技术学院教学事故认定及处理暂行办法》等教学管理规章制度，并通过学校督导教学检查、半期教育教学座谈会及学院持之以恒的二级督导日常教学检查、教师授课情况问卷调查、学生督导员反馈、学院交流等方式，持续推进日常教学质量监控和学生管理联动机制的有机结合，提高教师责任心、教学质量和教学水平。

3.强化日常检查，加强学风建设

由学院教学管理办公室和学生工作办公室共同组成的院教学督导队伍坚持对每天的教学情况进行检查，与辅导员、班主任联动做好

教学秩序检查反馈处理。按照学校教务处要求，认真开展开学、半期、期末教学检查等督促检查，提高学生到课率，改善学风。

4.强化诚信意识，加强考风建设

严格监考，树立诚信应考的良好学风考风。遏制考试违纪作弊现象，提高学生诚信应考意识。

5.强化教师授课质量意识，加强教学能力建设

形成专业带头人说专业和教师说课比赛制度，通过以赛促教，并纳入年终考核。此外，建立多维的学生评教和教学质量评估考核方法与制度。

建立有效公正的评估监控制度，在制度上把评教、日常教学工作和各级考核作为共同的、整体的评价指标，把包括考勤、批改作业、存档及执行教学大纲等多种教学活动和教学过程情况与教师教学质 量相挂钩，同时注意评教过程的分析研究，具体问题具体分析，并将评价意见及时反馈，做到促进教学，提高教学质量的作用。

九、毕业要求

（一）证书类

下列证书任选一种，或入学前取得的相关职业资格证书。

表10　相关职业资格证书一览表

序号	证书名称	等级	取证时间安排	证书颁发机构	毕业 取证要求
1	宴会摆台		大二下学期	重庆人力资源与社会保障局	选考
2	宴会服务		大二下学期	重庆人力资源与社会保障局	选考
3	客房预定		大二下学期	重庆人力资源与社会保障局	选考

4	前台接待		大二下学期	重庆人力资源与社会保障局	选考
5	客房整理		大二下学期	重庆人力资源与社会保障局	选考
6	高等学校英语应用能力考试证书	A 级	大一、大二	高等学校英语应用能力考试委员会	选考
7	全国高等学校非计算机专业计算机等级考试证书	一级	大一、大二	教育部	选考
8	普通话证书	二级乙等	大一、大二	国家语言文字工作委员会	选考

（二）其他要求

1. 取得的公共必修课课程达到 39 学分及以上；专业（技能）达到98 学分；公共选修课程不得低于 6 学分。

2. 综合素质学分不低于 9 学分。该部分学分不计入总学分，不收取学分学费。

3.取得的总学分达到 143 学分及以上。

4.若有违纪，处分影响期已经解除。

5. 毕业论文（毕业设计）合格，并通过毕业论文答辩。

十、“1+X”证书及学分转换

可用于学分认定与转换的成果类型有职业技能等级及资格证书类、创新创业（实践）类、科学研究类、竞赛、在线课程类以及面向社会招收的全日制学生在工作岗位上有重大革新，取得一定经济效益或社会影响的。

（一）职业技能等级及资格证书类

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
职业技能等级证书（宴会摆	6 学分	专业课	同一系利证

台、前台接待、客房整理等）			书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
专业相关职业资格证书	高级 6 学分 中级或初级 3 分	专业课	
创新创业类教育培训证书	3 学分	专业课、公共课	

（二）创新创业（实践）类

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点）立项并完成项目	6学分	专业课、公共课
获得省级及以上的创新创业项目（一般）立项并完成项目	3学分	专业课、公共课
参加教育物联网创新创业孵化基地的各类技能综合训练项目、创新创业实践项目的，考核成绩或成果优秀	3学分	专业课、公共课
服兵役期间立功获奖	3学分	专业课、公共课

（三）科学研究类

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6学分	专业课、公共课
实用新型专利权	3学分	专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3学分	专业课、公共课
在具有全国统一刊号（CN号）的一般学术刊物上发表学术论文（第一作者）	3学分	专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的（第一作者）	6学分	专业课、公共课
正式出版学术专著	6学分	专业课、公共课
论文被SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP收录	6学分	专业课、公共课

（四）竞赛类

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职业院校技能大赛并获奖	一等奖，6学分；三等奖及以上，3学分	专业课	同一参赛项目按照所获取最高荣誉认定学
参加政府部门组织的省级职业院校技能大赛并获奖	一等奖，4学分；三等奖及以上，2学分	专业课	

参加政府部门组织的国家级非职业院校技能大赛类的比赛，并获得三等奖及以上	4学分（集体获奖） 2学分（个人获奖）	专业课	
取得省级及以上各类由政府部门举办的综合素质比赛三等奖及以上	2学分	公共课	

（五）生产实践中的学习成果（含技术技能）

面向社会招收的全日制学员在生产实践中已积累的学习成果（含技术技能）、重大革新、取得一定经济效益和社会效益的项目，可通过水平测试等方式进行学历教育学分认定。

（六）在线课程类

我校学生除通过学习本校在线课程获得学分外，还可通过学习智慧职教、中国大学 MOOC(慕课)、重庆市在线开放课程、其他高职院校在线课程等方式获得学习成果，经认定可转换为我校相关课程学分。具体规定如下：

1. 在线学习课程应与其人才培养方案规定的课程相同或相近。申请认定必修课的，在线课程的教学内容必须与认定课程近似度在70%以上。

2. 在线课程教学内容、学分与本专业教学计划内课程差异较大时，可申请认定为专业拓展课或选修课程，每 16 学时认定为 1 学分。

3. 学生取得的课程经认定后，可根据相关标准，用于转换少于或等于该学分的课程，不得转换多于该学分的课程。

4. 学分不能重复认定，课程与学分认定后不得修改，转换课程后剩余学分不累计计算。

化学与制药工程学院
药品生产技术专业
高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类

…59 食品药品与粮食大类

5902 药品制造类

（二）专业名称

…药品生产技术

（三）专业代码

…590202

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

学生在校全日制基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业毕业生主要面向化工、医药行业，从事药品生产工作，面向药品、医药中间体、药物制剂等医药产品的生产制造及产品质量控制与经营行业，从事药品相关产品的安全生产、质量控制、药品流通与经营管理等工作。也可在化工行业，从事检验分析的工作。主要岗位有原料药试验工；合成药单元反应操作工；合成药备料、配料工； 合成药精制、结晶工；合成药提取工；合成药固、液分离工；合成药蒸发工；合成药蒸馏工；合成药干燥、包装工；冷冻干燥工；药品保管养护工；净化空气调节工等，其发展方向为制药企业、医院药剂科、研究所及药政管理部门从事药物制剂研究、开发、生产及质量管理， 在各类医药经营、生产单位和医疗卫生单位，从事药品制剂、质检、管理、购销、问病给药等工作。

可持续发展就业岗位为：技术员或工艺员、工段长或班组长。长、车间主任、部门主管等。

（二）岗位分析

重庆是我国最大的天然气化工基地、重要的精细化工基地，也是全国五大老医药工业基地之一，化工类企业主集中在长寿、涪陵和万州三个区；医药则打造了以“两江医药产业园”和“国际化医药服务

外包基地”为核心的“一园一基地”。重庆已把长寿打造为天然气化工园区、把涪陵打造为化肥基地、把万州打造为盐气化工基地；重庆的化学药具备较强的生产能力和技术积累，氨曲南、维生素 E、磺胺嘧啶等产品占据了全球较大市场份额。

《重庆市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出，深入落实《中国制造 2025》，加快发展战略新兴产业集群，重点在新材料、生物医药、物联网、环保、精细化工、页岩气开发及关联产业发展等领域取得更大突破。在MDI 及化工新材料领域，将建设国内重要的聚氨酯原料生产基地和西部地区最大的 MDI 一体化产业基地；在医药领域要做大医药中间体、化学原料药规模。《重庆市医药产业振兴发展规划(2012~2020 年)》和《重庆市人民政府关于打造千亿级医药支柱产业的指导意见》，明确提出，到 2017 年，全市医药产业规模以上企业总产值达到 1000 亿元；到 2020 年，总产值超过 1500 亿元，将医药产业打造成千亿级支柱产业。《规划》和《指导意见》提出，力争到 2020 年，全市形成化学药、中药、医疗器械和健康制品、生物制药和药用辅料及配套的现代医药产业体系。建成以医药研发和医疗器械为重点的两江国际综合医药、涪陵中药及健康制品、巴南麻柳化学原料药、荣昌生物技术药 4 大超百亿级特色产业园， 以及高新区生物医药孵化园，围绕“两翼”地区，以及秀山山银花、石柱黄连、酉阳青蒿、南川玄参、开县云木香、云阳淫羊藿和佛手、巫山党参等中药材种植及加工基地的“五园七基地”。造就 30 户十亿级以上龙头企业，推出 150 个单品种年销售产值亿元以上拳头产品。随着重庆产业结构的转型升级，化工、医药作为重庆市国民经济不可或缺的新兴产业，面临着重大的发展机遇。

重庆市化工行业通过一大批医药化工项目的建设，打造两大化工片区，发展六大化工基地，抓好四大制药，实现一流医药。

仅长寿化工园区就有天然气化工片区、石油化工片区、精细化工片区及化工材料片区，是重庆市集天然气化工、石油化工、生物化工、精细化工和新材料产业于一体的综合性化工园区，是重庆市最重要资源加工业的平台之一。该区已基本形成了石油化工、天然气化工、氯碱化工、生物质化工、精细化工和新材料产业基础。成功引进英国BP 公司、中国石化集团公司、中国石油天然气集团公司、德国巴斯夫、荷兰帝斯曼、德国林德气体公司、美国普莱克斯公司、中化国际、中远物流、韩国锦湖、德国德固赛、法国达尔凯、香港建滔化工集团、

云天化股份有限公司等 81 家企业，其中有世界五百强 12 家，国内外上市公司 19 家，协议投资总额超过 800 亿元人民币，已在 2011 年全部建成投产。该区的工业产值 2012 年达 1000 亿元，2015 年达 1500 亿元，预计 2020 年达 2000 亿元。

重庆的医药产业配套能力强，有 3000 多种化工原料可供开发利用，并且有 12 天直达欧洲的中欧班列·渝新欧等便捷、低运价的物流配套体系为支撑。相关研究表明，我国医药工业年均增长率为 16% 左右，超过世界平均水平，而重庆的医药工业年均增长率为 20%左右， 超过全国平均水平。重庆作为全国西部重要经济增长极，特别是“两江新区”获批以来，我市采取系列措施努力把医药产业做大做强，已确定在“两江新区”建成医药“一园一基地”，即：由科技部与重庆市共建的“两江医药产业园”和“国际化医药服务外包基地”。据统计重庆市 31 家上市企业中，医药行业是最多的，占据了总量的 26%； 8 家上市药企中就有西南合成、西南药物、华邦制药、莱美制药和华立药业等 5 家企业以化学药为主打产品。2015 年，重庆市医药工业投资 118 亿元(人民币，下同)，同比增长约七成。近几年，重庆正在建设特色医药产业园，集聚了一批国内外著名企业。

根据《重庆市医药产业振兴发展中长期规划（2012－2020 年）》，2011 年重庆市化学制剂、原料药及中间体制造规模以上企业实现工业产值 90 亿，到 2020 年重庆要建成全国重要的化学药生产基地，以制剂和原料药为核心，医药中间体为配套，推动仿制药、制剂和原料药研发及产业化，整合优化大品种基本药物生产链条，提升中间体生产装备和技术水平，积极承接生产外包，重振重庆化学药产业，产值超过 700 亿元。打造 60 家重点医药产业企业，100 个重点产品。其中化学制药企业 21 家。

在化工新材料领域，需要熟悉化工设备、容器等的工艺操作工，具备化工设备操作能力的空分技术员，熟悉 DCS 等相关技术的仪表技术员，具备分析化学相关知识，能准确完成样品的分析检测的分析化验员；生物医药领域，需要熟悉药物、有机物的分离、分析，熟悉化学合成实验、合成技术、化学合成或化学原料药工艺技术改进能力的化学合成技术员，以及熟悉医药或化工生产工艺和技术的安全环保人员；在能源及环保装备领域，需要掌握化工、安全、环保、化工设备、化工生产、工艺技术等方面的安环员。在研发类、专技类和技能类人才中，技能型人才的需求占据了半壁江山。

图 1 重庆市 2016-2020 年生物医药领域人才需求情况

目前，在我市开设了有应用化工生产技术、工业分析技术、药品生产技术、药品经营与管理及相关专业的高职院校主要有重庆工业职业技术学院、重庆化工职业学院、重庆工贸职业技术学院、重庆医药高等专科学校、重庆三峡医药高等专科学校、重庆能源职业学院 6 所，每年输送毕业生约 1400 人，远远不能满足重庆地区化工、医药类产业对应用技能型人才的需求，难以适应化工、医药产业的转型和升级，因此，需尽快培养和输送一批在实际工作中能综合运用所学的理论知识和操作技能、分析处理生产中的问题、具有创新素质的技能型人才。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业旨在培养拥护党的基本路线和方针政策，德技并修，工学结合，德智体美劳全面发展的人，掌握药品生产技术专业所必需的基础理论知识和基本实践技能，具有良好的职业素质和文化修养，面向药品监督管理部门、制药企业和医药营销企业，电子药店，医药外贸企业等企事业单位，服务重庆市辐射西南，从事药品品质检验、生产质量控制、药品经营质量控制、药品安全检测、药品生产过程安全管理、药品储存养护等相关岗位群的高端技能型人才。

本专业毕业生可以在制药企业、医药物流企业、药品零售药店、医院及药品监督管理机构等从事药品质量控制、HSE 管理、药品储存养护、药品运输质量管理以及化学原料药、药物中间体、药物制剂及中药生产等相关岗位群的技术人才。

（二）培养规格

素质：

（1） 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代特色社会主义思想的基本原理，树立正确的世界观、人生观和价值观，遵守公民道德，立志为发展祖国的医药事业而奋斗。

（2）具有从事本职工作必需够用的文化、专业理论知识，良好的职业道德、法制意识和团队精神，熟练的职业技能和创新意识。

（3）具有良好的语言文字表达能力、社交能力，一定的形象思维和逻辑思维能力，具有良好的礼仪和行为习惯。

（4）具有健康的体魄，良好的心理调节能力。

知识：

（1） 具有该专业所必需的高等数学、计算机应用基础、无机化学、分析化学、有机化学、物理化学等基本理论知识。掌握化工原理、制药工艺、制药设备为主的专业基础理论；牢固掌握药物化学、药物分析、制药化工过程与设备、药品生产技术等为主的专业知识。

（2）熟悉与本专业有关的药事法规、药事管理等基本知识。具有本专业所必需的化学原料药生产设备的使用与维护知识及原料药生产安全知识。

（3）掌握化学制药单元操作、单元反应和生产工艺原理、生产工艺路线的设计、选择与改进。

能力：

（1） 计算机操作能力，实验室操作技能，单元操作与单元反应过程控制能力，制药设备的操作、维护能力，药物中间体及产品质量监测控制能力，生产过程异常情况应变能力，药物生产的新方法、新设备、新工艺的应用能力。

（2）具备继续学习和适应职业变化的能力，能自觉地充实和拓展自己的知识领域，有一定的创新能力，并具有终身学习的意识。

（3）掌握原料药制备、质量控制的基本理论知识和实践操作技能。

（4）具有常用原料药生产设备和药物制剂设备使用与维护技能；能利用本专业理论和技能初步解决岗位的技术问题。

（5）熟悉药事管理的法规、政策。

（6）能按照《药品生产质量管理规范》、《危险化学品生产管理、自我防护》组织、协调各工序工作。

（7）具备较熟练的计算机实际应用能力，借助工具书阅读本专业英文文献和相关资料的能力。掌握文献检索、资料查询的基本方法，具备阅读、理解各类进口制药设备英语说明书的能力。

六、课程设置及要求

在充分调研的基础上，依据职业能力分析结果将专业能力分解为基本专业能力和核心专业能力，并按照从简单到复杂、从低级到高级的知识进阶规律，形成了按照职业基础课程体系、实践课程体系组成的本专业课程体系。

（一）课程设置

课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课程两类，其中，公共基础课程分为公共必修课程和公共选修课程，专业（技能）课程包含专业（技能）基础课程、专业（技能）核心课程和专业（技能）选修课程。充分利用各类网络课程资源推进线上线下相结合的混合教学模式，突出过程性、形成性考核。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件，学校共开设 17 门工科类公共基础必修课程，其中线下考试 8 门、线上考试 9 门。分别为《形势与政策》《思想道德修养与法律基础》《军事理论》《大学英语写作》《高等数学（上）》《大学体育》、《大学语文》《大学生心理健康教育》《生命安全与救援》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想》《大学英语口语》《高等数学（下）》《创新创业》《大学计算机基础》《职业生涯规划与就业指导》《创新创业实战》。

为拓展学生素质与能力、增长知识与才干、彰显个性与特长、提高文化艺术修养等。课程方向主要集中在党史国史、中华优秀传统文化、文学与艺术、历史与文化、世界观和方法论、健康与安全、科学技术等方面开设课程，采用网络教学形式授课，每名学生在校期间公共选修课程不低于 6 学分。

2. 专业（技能）课程

专业（技能）课程主要体现专业基础理论、基本知识、基本技能及专业自身的特点和专业特色开设课程。按照相应职业岗位（群）的能力要求，确定了 8 门专业核心课程，并明确教学内容及要求。专业（技能）课程注重理实一体化教学，每门不少于 3 学分。专业（技能）课程不超过总学时的 70%。专业（技能）必修课程包括《改变世界的

化学》《药理学》《无机化学》《实验化学 1》《有机化学》《化学与健康》《仪器分析》《实验化学 2》《AutoCAD 制图》《药学概论》《生化制药》《药物制剂技术》《天然药物化学》《药物合成反应》《药品生产质量管理》《药物分析》《药事管理与法规》。专业（技能）选修课包括《药品市场营销学》《药剂学》《实用药物学基础》《中药药剂学》。

3. 课程体系的架构与说明

课程体系的构建，是学校对专业教学建设、管理和课程开发的重点，是学校人才培养满足社会和企业需求人才的根本。目前我国高等职业院校现有的课程体系基本上是源于传统学科体系或“压缩饼干式”课程体系，缺少职业教育特色，不能满足当前行业和企业对应用型高技能人才的需求；同时由于缺少国家级层面的专业教学标准和学校层面科学的课程标准，导致不同学校在专业人才培养目标和能力定位方面差异较大，课程设置常有知识点重叠和课程序化混乱等现象， 从而影响了我国高等职业教育整体质量。根据高等职业教育培养人才目标，结合重庆市区域经济特色，结合建立化学工业“三区一带”的实际情况，通过调研行业企业发展趋势、人才结构与需求、工作岗位需求以及国内同类院校专业教学现状。结合药品生产技术专业核心岗位群进行了工作任务分析，提炼归纳出典型的工作任务，再根据药品生产企业岗位能力的复杂程度整合典型工作任务，形成综合能力领域，构建了以基于工作过程为导向，以职业工作岗位所需要的职业能力要求为依据，以整合的工作过程为主序，以工作项目（任务）为核心，进行对应的职业能力要求及素质分析，以培养就业能力为导向， 将职业能力培养所涉及的相关理论知识、实用知识、工作过程知识和基础技能、专业技能、综合技能、职业素养有机结合形成过程导向或任务驱动型课程，构建了基于工作过程的专业课程体系。课程构架如表 1 所示：

表 1　课程体系的架构与说明表

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课（必修）	43	692	346	346	25.90%
公共基础课（选修）	6	96	96	–	3.59%
专业（技能）课（必修）	82	1660	640	1020	62.13%

专业（技能）课（选修）	14	224	128	96	8.38%
合计	145	2672	1210	1462	100%
理论教学学时/总学时				45.28%	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				54.72%	

4. 课程设置及基本要求

课程的设置及要求如下表所示：

表 2　公共基础课设置情况

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	以马克思列宁主义、毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系为指导，综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，帮助学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观	马克思列宁主义、毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系，马克思主义的基本 立场、观点和方法。	48	3	考试	1
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题	讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容	64	4	考试	2
3	习近平新时代中国特色社会主义思想	集中阐释宣讲十九大精神与习近平新时代中国特色社会主义思想，让学生对习近平新时代中国特色社会主义思想有更深的认识。	聚焦习近平新时代中国特色社会主义思想，介绍和阐释新时代中国特色社会 主义，从经济、政治、文化、社会、生态、科技、外交、军队建设、党的建设等各方面相关内容	16	1	考查	1
4	形势与政策	通过适时地进行形势政策、世界政治经济	国内政治经济形势与政策、国际政治形	40	1	考查	1-5

		与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下坚定社会主义立场、增强学生的形势观察能力和分析能力。	势与外交、国际经济与对外贸易				
5	军事理论	军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	《军事理论》讲授国防法规和国防政策 的基本内容、国家安全形势和安全策略、我国现代军事思想 和现代机械化战争、信息化战争及信息 化装备。《军事技能》根据解放军条令条例教育 与训练（轻武器射 击、战术、队列、军体拳、捕俘刀等）， 使学生基本掌握军事技能的动作要领	36	4	考查	1
6	大学英语写作	使学生掌握一定的英语基础知识，使学生具有阅读和翻译有关业务英语资料的能力	讲授英语基本词汇、语法、增强学生阅读和写作能力	48	3	考试	1
7	大学英语口语	使学生具有进行简单的日常和涉外会话的初步能力。	练习英语口语的应用	48	3	考试	2
8	高等数学（上）	一是为后继课程提供必需的基础数学知识；二是传授数学思想，培养学生的创新意识，逐步提高学生的数学素养、数学思维能力和应用数学的能力	微积分、无穷级数与常微分方程的基本理论、基本运算和分析方法	32	2	考查	1
9	高等数学（上）	一是为后继课程提供必需的基础数学知识；二是传授数学思想，培养学生的创新意识，逐步提高学生	微积分、无穷级数与常微分方程的基本理论、基本运算和分析方法	32	2	考查	2

		的数学素养、数学思维能力和应用数学的能力					
10	大学语文	培养和检测大学生语言文学知识、阅读分析能力和文字表达能力，帮助学生夯实语文根基，以适应各类专业课程学习的需要	以优秀文学作品所蕴涵的高尚情操和民族精神熏陶学生，提高和强化对母语的理解能力和运用水平	48	3	考查	1
11	大学体育	进行身体素质训练，引导学生应用科学的方法锻炼身体，增强体质，达到国家锻炼标准，从而使学生具有一定的与专业有关的基本活动技能。	讲授田径、球类、体操、游泳等体育的基础知识和基本技能以及生理卫生的一般知识，	108	7	考查	1
12	职业生涯规划与就业指导	了解职业素养、团队合作的含义、特征,掌握职业素养的主要理论	认知自我和社会、科学决策方法、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、提升大学生的就业能力	32	2	考查	4
13	大学生心理健康教育	培养大学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高大学生心理素养，为大学生全面发展奠定良好、健康的心理素质基础。	新的心理健康观；大学生自我意识和人格发展；健康的恋爱观；大学生人际交往心理；生涯规划与心理健康；大学生情绪健康；挫折、压力及应对；网络与大学生心理健康。	28	2	考查	1
14	创新创业	培养具有创业基本素质和开创型个性的人才为目标，培育在校学生的创业意识、创新精神、创新创业能力为主的教育，分阶段分层次的进行创新思维培养和创业能力锻炼的教育	创业的基本理论和知识，创业精神的本质、来源、作用与培育	24	1.5	考查	2
15	创新创业实战	培养具有创新创业实践操作能力的人	理论与技术的结合，实物的操作能力	24	1.5	考查	5

16	大学计算机基础	培养学生应用计算机管理各类文件的能力，培养学生应用计算机进行学习的能力。讲授计算机网络的基本知识和操作使用，培养学生应用局域网和 internet 的能力。	讲授计算机基础知识，操作和维护管理，讲授操作系统、文字处理系统及数据库的使用和图形处理软件。	32	2	考查	2
17	生命安全与救援	激发大学生树立安全第一的意识，确立正确的安全观，并努力在学习过程中主动掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力。	大学生校园生活安全、消防安全、网络安全与计算机违法 犯罪预防、人身与财产安全、交通与旅行安全、社交与求职安全、卫生健康安全、国家与社会安全、施救、自救与安全服务	32	2	考查	2

表 3　专业（技能）课设置情况

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	改变世界的化学	了解化学学科在改变世界的过程中发挥的重要作用，同时通过对化学基础理论全面且深入浅出的学习，帮助学习者培养逻辑思维能力，提升化学相关学习者从事科学研究工作的热情，同时起到提高个人修养和综合素质的目的，实现通识教育。	能源、大气环境、水、材料、药物与化学、营养与健康	48	3	线下考试	1
2	药理学*	加强基础与临床联系，指导在临床工作中如何合理用药以及防治疾病，培养高质量的临床医生。	药物对机体的作用、胆碱受体阻断药、肾上腺素受体激动药、镇静催眠药	64	4	线下考试	2
3	无机化学	掌握满足职业技能要求、够用的无机化学基本理论、基本知识和实验技能	原子、分子结构；氧化还原反应等	64	4	线下考试	3

4	实验化学 1	掌握化学实验的基本操作技能；无机化合物的基本性质	硫酸铜、明矾的合成；0 族元素的性质等	64	4	线下考试	3
5	有机化学	掌握有机化学的基本知识，基本理论、官能团的结构特征与性质。	烃类、芳香族、醛酮、羧酸等	64	4	线下考试	3
6	化学与健康	通过本课程的学习将使学生感受到“化学的世界，宽广深邃、瑰丽神奇”。	饮食化学与健康；材料化学与健康；环境化学与健康	48	3	线下考试	3
7	仪器分析	掌握常见的现代检测仪器原理、结果处理方法	紫外可见；红外；高效液相色谱；气相色谱；电化学	64	4	线下考试	4
8	实验化学 2	掌握化学实验的基本操作技能；无机化合物的基本性质	硫酸铜、明矾的合成；0 族元素的性质等	64	4	线下考试	4
9	AutoCAD 制图	掌握CAD 的基本操作、原理，学会使用 CAD 软件进行绘图	软件简介；基本操作；各类线条画法	64	4	线下考试	4
10	药学概论	要求掌握药学学科的基本概念和研究范畴。了解药学领域的基本概况，对所属各学科的地位、研究内容及其未来的发展有一定的认识。	化学药物与新药发现、生物技术与生物制药、药师与合理用药	64	4	线下考试	4
11	生化制药*	培养学生理解生物制药行业生产工艺流程及其基本原理的能力。	核酸类药物、酶类药物、多糖类药物、氨基酸类药物	64	4	线下考试	4
12	药物制剂技术*	掌握药物制剂的基本原理、配伍的基本原则、制剂种类等	药物制剂基础知识；各类药物制剂；新型制剂	64	4	线下考试	5
13	天然药物化学*	掌握天然药物的结构、分离、纯化、鉴定	概述；分离及纯化技术；各类天然药物	64	4	线下考试	5
14	药物合成反应*	掌握有机合成的基本原理、反应；学会应用	缩合反应；氧化反应；重排反应	64	4	线下考试	5
15	药品生产质量管理	掌握药品生产质量管理的特点、基本理论、知识和技能。	药品特性、质量管理、物料与产品、文件管理	32	2	线下考试	5

16	药物分析*	掌握药典、药物的鉴别、杂质检测、含量测定	药典；各类药物杂质检测；制剂检测	64	4	线下考试	5
17	药事管理与法规	使学生树立以管理为重心，强化突出管理，使管理贯穿在药品的研制、生产、流通、使用、价格及广告的整个过程中。	药品管理、中药管理、药品生产、监督管理	32	2	线下考试	5
18	药品市场营销学	让学习者具备从事药品营销工作所必需的营销学基本知识和基本技能，为学生今后学习相关专业知识和职业技能、增强继续学习和适应职业变化的能力奠定坚实基础。	药品市场营销的相关概念及营销观念、医药企业战略规划、药品营销环境、药品消费者行为分析、市场调查、药品目标市场细分与目标市场 营销、药品营销策略等。	32	2	线下考试	6
19	药剂学*	了解药物制剂的处方设计、基本理论、制备工艺和合理用药。	液体制剂、无菌制剂、浸出制剂、固体制剂	64	4	线下考试	6
20	实用药物学基础*	掌握常见药物的基本结构、药理作用及其临床应用	药物动力学；药效学；药物各论	64	4	线下考试	6
21	中药药剂学	掌握中药常用剂型的概念、特点、工艺、质量控制与合理用药等理论。	中药的浸提、分离、浓缩、制剂	64	4	线下考试	6

说明：考核方式包括闭卷笔试、开卷笔试、闭卷机试、开卷机试、口试以及其它（实践操作、项目设计、产品生产、作品设计与制作、发表论文、调研报告、多媒体汇报）等多种方式。

（二）专业人才培养模式

根据全日制普通高职院校人才培养目标、培养规格，结合社会人员实际，适应不同生源、不同学习时间、不同学习方式，实行分类教学、分类管理，创新教学组织形式，实行工学交替。弹性学制和弹性学期制，采取适合成人、方便就学、灵活多元的教学模式，充分利用学校各类网上平台和网上资源，推进线上线下相结合的混合教学模式改革，确保人才培养质量。

采用“线上授课+线下授课”的方式，线上自主学习和线下集中学习相结合，其中集中学习不低于总学时的 40%。期末考试采用“线上或线下考试或考查”的方式。

（三）职业技能竞赛与创新创业竞赛

职业技能竞赛和创新创业竞赛是行业、学校等多方开展的赛事，融合了学校最先进的技能和社会的需求要素。在教学过程中，将职业技能竞赛教学形态、职业技能形态、职业制度形态等与创新创业教育文化融入到人才培养中。将职业技能竞赛作为教学的标准，将职业技能竞赛的要求、技能竞赛追求的工匠精神贯穿日常教学、竞赛过程和创新创业培养过程。

药品生产技术专业进校半学期后，成绩优秀学生可以根据自身的兴趣爱好可选择相应研究方向的学业导师；学业导师需做好学生的职业道德教育，同时根据自身的研究方向，设计相应的项目给学生锻炼， 提高学生的钻研精神和创新能力。操作技能优秀的学生可以通过加入技能大赛训练营，进一步提升动手操作能力以及分析问题、解决问题的能力，在追求精益求精的训练过程中，逐渐培养出学生的职业道德和工匠精神。具有创新创业意识的同学可以加入创新创业团队，创新创业团队即是创新创业服务平台，同时又是团队、个人学习和锻炼平台；通过创新创业团队培养学生的职业道德与创新能力。

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

表 4　教学计划进度安排表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共基础课（必修）	1	思想道德修养与法律基础	必修	考试	3	48	24	24	4						马克思主义学院	692	25.90%
	2	大学英语写作	必修	考试	3	48	24	24	4						通识教育学院		
	3	高等数学（上）	必修	考查	2	32	16	16	2						通识教育学院		
	4	大学语文	必修	考查	3	48	24	24	4						通识教育学院		
	5	生命安全与救援	必修	考查	2	32	16	16	2						教务处		
	6	大学生心理健康教育	必修	考查	1	28	14	14	2						通识教育学院		
	7	大学体育	必修	考查	7	108	54	54	2						通识教育学院		
	8	军事理论	必修	考查	4	36	18	18	–						通识教育学院		
	9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	4	64	32	32	4						马克思主义学院		
	10	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	考查	1	16	8	8	–						马克思主义学院		
	11	大学英语口语	必修	考试	3	48	24	24		4					通识教育学院		
	12	高等数学（下）	必修	考查	2	32	16	16		2					通识教育学院		
	13	创新创业	必修	考查	1.5	24	12	12		2					通识教育学院		
	14	大学计算机基础	必修	考查	2	32	16	16		2					教务处		

	15	职业生涯规划与就业指导	必修	考查	2	32	16	16				2			二级学院		
	16	创新创业实战	必修	考查	1.5	24	12	12					2		学生处创新创业办公室（二级学院）		
	17	形势与政策	必修	考查	1	40	20	20	–	–	–	–	–		马克思主义学院		
	小计				43	692	346	346									

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共基础课（选修）	1	中华民族精神	选修	考查	1.5	24	24								教务处	96	3.59%
	2	影视鉴赏	选修	考查	1.5	24	24								教务处		
	3	中华诗词之美	选修	考查	1.5	24	24								教务处		
	4	科学通史	选修	考查	1.5	24	24								教务处		
	小计				6	96	96										

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）课（必修）	1	改变世界的化学	必修	考试	3	48	48	0	▲						化学与制药工程学院	1660	62.13%
	2	药理学	必修	考试	4	64	32	32		▲					化学与制药工程学院		
	3	无机化学	必修	考试	4	64	64	0			▲				化学与制药工程学院		
	4	实验化学 1	必修	考试	4	64	0	64			▲				化学与制药工程学院		
	5	有机化学	必修	考试	4	64	64	0			▲				化学与制药工程学院		
	6	化学与健康	必修	考试	3	48	48	0			▲				化学与制药工程学院		
	7	仪器分析	必修	考试	4	64	32	32				▲			化学与制药工程学院		
	8	实验化学 2	必修	考试	4	64	0	64				▲			化学与制药工程学院		
	9	AutoCAD 制图	必修	考试	4	64	32	32				▲			化学与制药工程学院		

	10	药学概论	必修	考试	4	64	64	0				▲			化学与制药工程学院		
	11	生化制药	必修	考试	4	64	64	0				▲			化学与制药工程学院		
	12	药物制剂技术	必修	考试	4	64	32	32					▲		化学与制药工程学院		
	13	天然药物化学	必修	考试	4	64	32	32					▲		化学与制药工程学院		
	14	药物合成反应	必修	考试	4	64	32	32					▲		化学与制药工程学院		
	15	药品生产质量管理	必修	考试	2	32	32	0					▲		化学与制药工程学院		
	16	药物分析	必修	考试	4	64	32	32					▲		化学与制药工程学院		
	17	药事管理与法规	必修	考试	2	32	32	0					▲		化学与制药工程学院		
	18	基础化学操作实训	必修	考查	4	56		56			▲				化学与制药工程学院		
	19	分析化学实训	必修	考查	4	56		56			▲				化学与制药工程学院		
	20	仪器分析实训	必修	考查	4	56		56				▲			化学与制药工程学院		
	21	顶岗实习	必修	考查	8	500		500						▲	化学与制药工程学院		
	小计				82	1660	640	1020									

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）课（选修）	1		药品市场营销学	限选	考试	2	32	32	0						▲	化学与制药工程学院	224	8.38%
	2		药剂学	限选	考试	4	64	32	32						▲	化学与制药工程学院		
	3		实用药物学基础	限选	考试	4	64	32	32						▲	化学与制药工程学院		
	4		中药药剂学	限选	考试	4	64	32	32						▲	化学与制药工程学院		
	小计					14	224	128	96									

说明：1.按照要求制定人才培养方案和教学进程表　　2.表格格式要规范并做好排版　　3.公共基础课（选修）由教务处统一开设，选课学分不少于 6 学分。

八、实施保障

（一）师资队伍

通过人才引进、聘请兼职教师等手段，增加师资数量；通过教师职业能力和职业技能培训，提高师资队伍的“双师”素质，形成了合理的“双师”结构，教学团队的学历、职称结构合理。本专业的教学团队基本要求：具备本专业大学本科以上学历（含本科），并接受过职业教育教学方法论的培训。从事实践教学的主讲教师要具备化学合成制药工或有机合成工中级工以上的资格证书（含中级工）或工程师资格。具备独立开发基于工作过程课程的能力。

化学与制药工程学院现有 21 名教师，其中专任教师 11 名，在专任教师中，有 2 名专业带头人，2 名骨干教师，有l 名为外校兼职硕士生导师；在兼职教师中，有 1 人是重庆分析测试学会会长，有 2 人是硕士生导师。专兼教师比例为 1.1:l。实践课程任课教师具有相应职业资格证书、受过技能培训的专职教师。受过职业教学能力培训的企业技术人员、能工巧匠。

在药品生产技术专业教学队伍中，40-50 岁 3 人，30-40 岁 4 人，30 岁以下 2 人。高级职称 2 人，中级职称 7 人。其中教授 1 人，正高级高级工程师 1 名，副教授 1 人，讲师 7 人。各教师详细信息见下表。

表 5　药品生产技术专业教师情况表

序号	姓名	专业技术职务	学历	毕业学校	学位	是否双师型
1	刘云霞	副教授	博士研究生	上海交通大学	博士	是
2	唐敏	讲师	博士研究生	华东师范大学	博士	是
3	王菲	讲师	博士研究生	西南大学	博士	是
4	刘克建	讲师	硕士研究生	西安理工大学	硕士	是
5	李莎莎	讲师	博士研究生	华东师范大学	博士	否
6	周永福	讲师	博士研究生	云南民族大学	博士	是

7	易墁	讲师	硕士研究生	华东师范大学	硕士	是
8	刘兰泉	教授	本科	重庆师范大学	学士	是

表 6　药品生产技术专业外聘教师情况表

序号	姓　名	工 作 单 位	专　业	职称	职务
1	李　娟	华邦制药股份有限公司	药物分析	高工	部长
2	卢传牧	重庆侨东美实业有限公司	中医学	高工	销售总顾问
3	陈伟	重庆美高科技有限公司	安全工程	高工	董事长
4	陈奉强	重庆医药工业研究院	应用化学	高工	副厂长

（二）教学设施

（1） 校内实训条件配置与要求

学院有 12 个校内实训室，分别为无机实验实训室、有机实验实训室、分析实验实训室、光度实验实训室、色谱实验实训室、天平实训室、热工室、金相室、准备室、精馏实训室、化工单元操作实验室、药品生产实训室，各实训室的主要承担课程以及实训功能及设备配置情况见下表。

表 7　校内实训条件配置与要求

序号	实训室名称	实训功能	实训课程	主要设备配置
1	无机实验实训室	1. 无机物鉴定与分析； 2. 常见无机物的化学分析实训； 3. 无机物的合成与分析。	1. 无机化学实训； 2. 无机物分析。	纯水仪、数显鼓风干燥箱、集热式磁力搅拌器、电炉、酸碱滴定管、实验台、电子天平、台秤、容量瓶、烧杯、量筒、酒精喷灯
2	有机实验实训室	1. 有机物的分离、纯化； 2. 有机物的结构鉴定； 3. 有机物定性、定量分析； 4.　有机物合成。	1. 有机化学实验实训； 2. 有机分析实验实训。 3. 药品生产实训	实验台、熔点显微仪、旋转蒸发仪、磁力搅拌器、集热式磁力搅拌器、超声波清洗器、排风系统、索氏提取器、各式烧瓶、电热套、数显鼓风干燥箱
3	分析实验实训室	1. 分析化学的基本操作； 2. 四大滴定法的操作； 3. 常见工业产品的定性、定量分析；	1. 分析化学实验实训 2. 工业分析实验实训 3. 定量分析实	酸碱滴定管、酸碱滴定管、实验台、电子天平、台秤、容量瓶、烧杯、pH 计、电导率仪、数显鼓风干燥箱

		4. 工业产品的分析方案设计。	验实训	
4	光度实验实训室	1. 分光光度计条件选择 2. 分光光度计调试与维护 3. 有机物的定性定量分析 4. 无机物（有色物质）的定性定量分析 5. 药物中有效成分分析 6. 食品添加剂的定性定量分析	1. 仪器分析实验实训 2. 药物分析实验实训 3. 有机分析实验实训 4. 食品分析实验实训 5. 定量化学分析实训	紫外可见分光光度仪、台式电脑
5	色谱实验实训室	1. 色谱实验条件选择 2. 色谱调试与维护 3. 有机物的定性定量分析 4. 药物中有效成分分析 5. 食品添加剂的定性定量分析 6. 环境中有机物检测与分析	1. 仪器分析实验实训 2. 药物分析实验实训 3. 有机分析实验实训 4. 食品分析实验实训	实验台、气相色谱、高效液相色谱、气体发生器、台式电脑、打印机、通风系统、钢瓶
6	天平实训室	所有实验实训中样品、产品的称量	所有实验实训	电光天平、电子天平、天平桌
7	热工室	所有实验实训中样品、产品的煅烧、灰化	所有实验实训	箱式电炉、实验台
8	金相室	金属的金相分析	矿冶分析	金相显微镜、实验台
9	准备室	所有实验实训的准备、教师实验实训前得实验验证等	用于所有实验实训的准备工作	实验台、通风橱、干燥箱、气流烘干机、纯水机、超纯水机、集热式磁力搅拌器、旋转蒸发仪、熔点测定仪、微波炉
10	精馏实训室	能够完成水—酒精体系的精馏提纯，使学生了解精馏塔结构及操作流程，进一步理解精馏原理，培养学生间歇和连续精馏岗位的操作技能、精馏现场工控	精馏操作实训	精馏实训装置、流化床干燥塔、喷雾干燥实验装置、吸收解吸实训装置

		岗位技能及化工仪表岗位技能。		
11	化工单元操作实验室	化工单元操作的能力	化工单元操作实验	伯努利方程仪、雷诺实验装置、流体阻力实验装置、离心泵实验装置、化工管路拆装装置、化工工艺模型、列管式换热器、传热综合实训、常减压反应釜系统
12	药品生产实训室	制剂的压片、包衣、封装等	药品生产实训	压片机、包衣机、混合机、制丸机

（2）主要校外实习实训基地一览表

医药制造是重庆的重点支柱产业之一，有着良好的基础支撑本专业校外实训基地建设。以“校企合作双赢”为原则，我院先后与重庆华森制药有限股份公司、北大医药重庆大新药业股份有限公司、重庆春瑞药业等 8 家企业开展校企合作，成立相应的校外人才培养模式。寒暑假期间，根据学生要求和企业接受能力，组织学生有针对性的开展带薪顶岗实习。

表 8　校外实训基地一览表

序号	实习实训基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	重庆华森制药有限股份公司	药品生产实习	完成药物制剂的生产工艺
2	北大医药重庆大新药业股份有限公司	药品生产实习	完整的药物制剂流程工艺
3	重庆药友制药有限责任公司	药品生产实习	药品生产管理
4	重庆康刻尔制药有限公司	药品生产实习	药品生产管理
5	浙江天宇药业股份有限公司	药品生产实习	药品生产管理

（三）教学资源

基于建立和打造的具有特色的人才培养模式、教学体系和教学模式，开发了一系列的融合了技术先进性、教学互动性、实践标准性、内容科学性为一体的专业教学资源库。开发了基于认知顺序的适应于项目化教学需要的教材《无机化学及实验》、《有机化学及实验》、

《化学分析及实验》、《仪器分析及实验》、《环境监测》、《产品检验与品质分析》、《专业英语》、《化工文献检索》10 本，建成《分析化学》、《药物分析与检验技术》校级精品课程及资源共享课。基于现有的教学资源继续深化开发，建成一套由网络学习课程库、工艺素材库和产业信息资源库构成的适用于化工医药专业群的共享型专业教学资源库。

通过电子课件、微课、投影、录像、图片等现代教育技术手段展开理论教学，将复杂的工业分析方法用简单的、明了的方法展现出来， 深入浅出的讲解重点与难点，激发学生积极性和主动性。应用教学动画、工业分析现场视频等，直观地向学生展示了化工、医药产品的分析过程等，提高了教学效率，收到了很好的教学效果。

医药制造是重庆的重点支柱产业之一，有着良好的基础支撑本专业校外实训基地建设。以“校企合作双赢”为原则，我院先后与重庆莱美药业、重庆紫光化工有限公司、重庆春瑞药业等 8 家企业开展校企合作，成立相应的校外人才培养模式。寒暑假期问，根据学生要求和企业接受能力，组织学生有针对性的开展带薪顶岗实习。

（四）教学方法

对实施教学应采取的方法提出要求和建议。

（1） 任务驱动法

将一个相对独立的化工、医药产品分析任务交予学生独立完成，从资料收集、方案的设计与实施，到完成后的评价，都由学生具体负责；教师起到咨询、指导与解答疑难的作用；通过一个个任务的实地进行，使所有学生能够了解和把握完成项目的每一个环节的基本要求与整个过程的重点难点。使得学生在学习过程中目标明晰，从而能调动其学习的积极和主动性。

（2） 小组教学法

以企业化工、医药产品的全分析作为工作任务，教师把全班学生分为 3-4 人形成的小组内，每个小组自主策划、任务分解、任务实施、检验报表等“教-学-做”有机结合，采用“教师布置工作任务

→学生自主策划工作任务的完成计划→教师讲解、任务分解→学生修订策划→投入实施训练→记录工作状况、数据→教师和学生互动总结→学生撰写工作任务报告→教师批改→问题反馈”的模式。通过小组教学“任务驱动”，加强了学生训练的目的性，也培养和锻炼学生的在实践技能方面的自主学习和独立工作能力。

（3）线上线下结合教学法

把“互联网+” 与教学相结合，形成”线上线下“相结合的混合式教学模式。将教学从课堂内扩展到课堂外，把课内与课外有机结合起来，也就是教师利用网络教学平台与互联网中的教育资源结合在一起进行教学，教师在传授知识的同时，学生可以根据自己的需要，除了可以针对性地接受教师所传授的知识之外，还可以通过“互联网+” 线上和线下相结合的方式进行自觉、主动、创造性地获取知识和教科书上所没有的知识。

（4）现场教学法

将实验实训地点设在校内化工实验实训中心和校外企业现场进行，由学校教师和来自企业的兼职教师共同承担实验实训任务，采用现场大量“实例”，以产品成分分析、质量监控为工作任务和化学分析、仪器分析为载体，并将教学实训与生产性实习相结合,学生一边听、一边练，使抽象、枯燥的课堂变的直观具体，生动形象,不但缩短了理论教学时间，还可提高了教学质量。

（5）“教学做”一体化法

工业分析技术的毕业学生要求既有一定理论基础又有扎实的技能功底。因此，本专业积极推行与生产劳动和社会实践相结合的学习模式，把工学结合作为本专业人才培养模式改革的重要切入点；推行订单培养，探索工学交替、任务驱动、项目导向等有利于增强学生能力的教学模式。学生在接受一定的理论基础知识学习和实验技能训练后，再进行理实一体化课程体系的学习。理实一体化课程体系把理论教学、实践教学、生产、技术服务融于一体。教学过程由学校教师和企业兼职教师共同完成，教学场所直接安排在实训车间，教学内容以

任务驱动。在教学中教师边教、学生边学、边做，理论和实践交替进行，直观和抽象交错出现，没有固定的先实后理或先理后实，而理中有实，实中有理，突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生学习兴趣。

（五）学习评价

按照我校对人才培养质量的考核标准，即：培养目标和质量标准符合社会需求；人才培养结果(毕业生)符合学校确定的培养目标和质量标准的程度。我们的课程体系质量评价采用了如下方式进行：

（1）基础理论课程：理论考核成绩+作业考核成绩+学生素养考核成绩；

（2）实验实训课程：技能训练考核成绩+学生素养考核成绩；

（3）理实一体化课程：根据课程特点，建立注重学习结果与学习过程相结合的考核，任务完成情况考核成绩+理论考试成绩+学生素养考核成绩；

（4）顶岗实习课程：顶岗实习的考核评价是校企双方，学院将顶岗实习的考核成绩作为学生获取相应学分和毕业证书的必要条件，规定顶岗实习成绩考核由学校企业指导教师共同完成，在平时工作表现、技能考核、顶岗实习手册三部分组成。企业根据学生工作期间表现进行考评，给定技能评估成绩，校方根据企业评定，并结合学生的实习总结报告，评定学生顶岗实习成绩。通过严格顶岗实习的考核评价，使学生更加重视顶岗实习教学环节的学习，不断提高专业技能和综合素质，从而提高就业竞争力。

（六）质量管理

建立二级学院督导制度，督导人员认真履行督导工作职责，参与教务处组织的期初教学准备检查、期中集中教学检查、日常教学检查和期末教学专项检查，发现的问题及时反馈解决；同时，建立了学生教学信息员制度，将学生反映教学中存在的问题，反馈给系部或相关职能部门予以解决；规范了系部教学管理和教师教学行为，确保教学运行平稳运行。

建立健全校质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等工作，保证人才培养的质量。

（1）校内生产性实训管理制度

制定和完善实训基地管理制度以及各实训基地运行管理文件，形成具有规范化、系列化的生产性实训基地规章制度，包括设备管理制度、实训教师实践教学指导工作规范、学生实训过程管理制度、基地安全管理制度等。

在校内生产性实训中，生产产品为真实产品，指导教师应有一名企业兼职教师，引进企业对员工的管理模式来考核学生，营造企业真实的工作情境，重视产品的质量意识，生产的产品能产生一定的经济效益。

（2）校外顶岗实习管理制度

顶岗实习是专业教学中的重要环节，与常规教学相比，顶岗实习教学学习场地在企业，聘请了大量的企业一线技术人员作兼职教师，因此管理更复杂，运行中需要制定系列管理制度，应用于学生顶岗实习全过程，实行顶岗实习的过程管理。在顶岗实习期间，对学生爱岗敬业的情操、团结协作的精神、遵纪守法的习惯和专业素质等方面进行“养成教育”，为其今后走上工作岗位及其发展奠定基础。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

1. 取得的公共必修课课程达到 43 学分及以上；专业（技能）达到 96 学分及以上。

2. 取得的总学分达到 145 学分。

3. 所有纪律处分影响期已经解除。

十、“1+X”证书及学分转换

在人才培养方案外获取的与专业紧密结合的职业资格证书、职业

技能等级证书、全国职业院校技能大赛获奖证书等的学分认定、在生产实践中已积累的学习成果（含技术技能），探索通过水平测试等方式进行学历教育学分认定，其转换及相应程序由《重庆工业职业技术学院学分认定与转换管理办法》予与确定。

表 9　学分转换认定表

类型	成果名称	主办单位	认定学分	可转换课程	转换课程历史记录	备注
职业技能等级及资格证书	有机合成工	行业协会	3	专业课		
	化工总控工	行业协会	3	专业课		
	药物制剂工	行业协会	3	专业课		
	中药炮制工	行业协会	3	专业课		
	药物分析工	职业技能鉴定中心	6	专业课		
	全国高等学校非计算机专业计算机等级考试证书一级	省级教育主管部门	3	专业课		
	高等学校英语应用能力考试证书 A 级	省级教育主管部门	5	专业课		
	高等学校英语应用能力考试证书 B 级	省级教育主管部门	3	专业课		
创新创业（实践）	省级以上创新创业项目（重）		6	专业课、公共课		
	省级以上创新创业项目（一）		3	专业课、公共课		
	校级以上创新创业项目（重）		2	专业课、公共课		
	校级以上创新创业项目（一）		1	专业课、公共课		
	各类技能综合训练项目		3	专业课、公共课		
	服兵役立功		3	专业课、公共课		

科学研究	取得发明专利权		6	专业课、公共课		
	实用新型专利权		3	专业课、公共课		
	取得设计外观专利权或软件著作权		3	专业课、公共课		
	在具有全国统一刊号（CN 号）的一般学术刊物上发表学术论文（第一作者）		3	专业课、公共课		
	在核心期刊上发表学术论文的		5	专业课、公共课		
	正式出版学术专著		6	专业课、公共课		
	论文被 SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP 收录		6	专业课、公共课		
	主持省级项目		6	专业课、公共课		
	主持校级项目		3	专业课、公共课		
竞赛类	药品生产技术相关大赛一、二、三等奖	国家级比赛	7/6/5	必修/限选		
	药品生产技术相关大赛一、二、三等奖	省市级比赛	4/3/2	必修/限选		
	药品生产技术相关大赛一、二、三等奖	行业协会	4/3/2	必修/限选		

说明：

（1） 同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。

（2） 同一参赛项目按照所获取最高荣誉认定学分，不累计认定。

（3） 转换的专业课程学分总额不超过所在专业人才培养方案中规定的专业课学分的 50%。

（4） 转换的公共课程学分总额不得超过所在专业人才培养方案中规定的公共课学分的 20%。

机械工程学院
机械设计与制造专业
高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类

装备制造大类（代码：56）

（二）专业名称

机械设计与制造

（三）专业代码

560101

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

学生在校全日制基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业毕业生主要面向装备制造业，从事机械设计与制造相关工作；也可在相关制造行业，从事设备维修、管理的工作；主要岗位有机械设计人员、机械加工人员、设备管理员、工艺及工装设计师、逆向工程师等，其发展方向为机械设计工程师、技师等。

（二）岗位分析

1. 就业范围

制造业、轻工业、化工业、汽车摩托车工业

2. 初始就业岗位

主要工作岗位：机械零件测绘设计、二维绘图、三维绘图和造型设计；生产现场管理、加工工艺编制、质量检测控制；普通车床和铣床、数控车床和铣床、加工中心操作、逆向工程设计等。

相关工作岗位：机电设备维护与维修、车间生产管理等。

3. 职业发展

车间主管、机械设计工程师、加工工艺工程师、质量检测工程师、安全工程师。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

面向装备制造业，培养与我国社会主义现代化建设要求相适应的，在德、智、体、美等方面全面发展的，具有工匠精神的机械设计与制 造人员。同时具有本专业综合职业能力的，适应机械行业生产、建设、管理、服务第一线需要的，具有零部件测绘设计、计算机二维和三维 绘图；工艺规程制订，检具、辅具，尤其是刀具、夹具等工装设计、制作及选择使用工作；以及普通机床和数控机床操作、数控机床的手 工编程和自动编等三类核心能力，从事机械加工工艺管理、机械制造 装备设计及机床操作等岗位工作的高端技能型专门人才。

（二）培养规格

素质：

（1） 树立正确的就业观和职业观，具有严谨、务实、诚信、敬业的职业道德；自觉遵守行业法规和职业规范；

（2） 具有良好的人文素质，较强的语言表达能力和与他人沟通的能力，具有良好的身体素质；具有良好的环保意识；

（3） 具有体育卫生和运动保健素养；树立自觉锻炼、终生锻炼身体的意识；体魄良好，体能达到规定标准。

（4） 具有开拓创新、团结合作和严谨务实的工作作风；

（5） 具备工匠精神。

知识：

（1） 机械零件测绘设计；

（2） 计算机二维和三维绘图；

（3） 工程材料的选择；

（4） 刀具夹具等工装的选择使用；

（5） 夹具等工装的设计、制造及维修；

（6） 常见的液压与气动元件的使用维护；

（7） 工艺规程制订；

（8） 数控机床的手工编程和自动编程；

（9） 普通机床和数控机床操作；

（10） 加工质量分析知识；

（11） 逆向工程设计。

（12） 工业机器人编程及应用

能力：

（1） 具备获取分析、使用信息的能力；具备获取求职信息及撰写求职自荐书的能力；

（2） 具备对知识的抽象、概括及应用能力；具有科学分析和解决问题的能力；

（3） 初步具有计算机辅助机械产品设计开发，熟练使用常用计算机辅助设计软件的能力；

（4） 具有终身学习和岗位迁移能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）课程设置

课程设置及教学内容基于国家相关文件规定，注重思想政治教育与知识体系教育的有机统一，推进专业课程的教学和实践中知识、技能传授与理想信念教育的有机结合，履行立德树人育人职责。机械设计与制造领域知识、能力、素质的课程。课程设置及教学内容基于国家相关文件规定，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。机械设计与制造专业通过借鉴吸收当前国内外职业教育课程开发理论和研究成果，结合重庆及西南区域经济特色，构建了基于“工作过程系统化课程”的专业课程体系。

1. 公共基础课程

为学生必修的基本素质类课程，是有关基础理论、基本知识和基本素养的课程，培养学生树立正确的人生观、世界观，培养良好的思

想和身体素质，成为优秀的高素质人才。公共基础课程含思想政治理论、体育、大学计算机基础、语文、英语、大学生安全教育、国防教育、职业生涯规划与就业指导、创新创业教育等课程和专业必须的基础课程（如高等数学等），公共必修课程不超过总学时的 30%，其课内实践活动不少于 20%。

2. 专业（技能）课程

专业（技能）课程是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域知识、能力、素质的课程。专业课程设置与培养目标相适应，课程内容紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。按照相应职业岗位（群）的能力要求，确定了 8 门专业核心课程。专业课程设置注重理实一体化教学。

实践性教学环节主要包括实习、实训、毕业设计（论文）等。专业（技能）课(含实践教学活动）不超过总学时的 70%。

3. 课程体系的架构与说明

表 1 课程体系的架构与说明

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共必修课	43	692	468	224	26
专业（技能）课	76	1216	687	529	45
实践课	20	692	0	692	26
其它环节	6	0	0	0	3
合计	145	2696	1155	1541	100
理论教学学时/总学时				43%	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				57%	

4. 课程设置及基本要求

课程设置及基本要求列于表 2。

表 2 课程设置及基本要求

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	大学计算机基础	熟悉计算机操作系统、办公软件	WIN7、OFFICE	32	2.0	开卷机试	5
2	生命安全与救援	建立安全意识	人身安全、职业安全	32	2.0	开卷笔试	5
3	职业生涯规划与就业指导	自身的合适定位、建立恰当的就要观	职业认知、职业规划，就业形势、就业政策、劳动合同	32	2.0	开卷笔试	4
4	创新创业实战	创新创业实践技能	项目化实践	24	1.5	开卷笔试	5
5	大学英语写作	掌握英语写作能力	阅读、听力训练、写作	48	3.0	闭卷考试	1
6	大学英语口语	掌握英语口语交际能力	英语口语交际	48	3.0	口试	2
7	高等数学（上）	掌握工程运算方法	微积分、极限	32	2.0	考查	1
8	高等数学（下）	掌握工程运算方法	矩阵计算	32	2.0	考查	2
9	大学语文	语言的合理运用	中文写作、应用文写作	48	3.0	考查	2
10	形势与政策	熟悉政治	时事政治、国家大事	40	1.0	考查	1-5
11	思想道德修养与法律基础	培养社会主义价值观、建立法律意识	思想品德、宪法、选举法、劳动合同法	48	3.0	闭卷考试	1
12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	建立唯物主义哲学思想，理解社会主义内涵	毛泽东思想、邓小平理论、三个代表、哲学	64	4.0	闭卷考试	2

13	创新创业	熟悉创业流程、政策	创新创业政策法规、项目选择原则	24	1.5	考查	2
14	大学生心理健康教育	认识自身，环境适应	性格分析、心里疏导	28	1.0	考查	1
15	军事课	国防教育	队列、正步		4.0	考查	1
16	大学体育	强健体魄	通用健身、足球、篮球、网球、瑜伽	108	7.0	考查	1、2、3
17	习近平新时代中国特色社会主义思想	树立习近平新时代中国特色社会主义思想	习近平新时代中国特色社会主义思想	16	1.0	考查	1
18	顶岗实习(机)	/	专业知识的综合应用	500	8.0	产品生产	5、6
19	磨工实习	了解磨床的安全操作守则、磨床的组成、运动和用途；能进行简单磨削加工操作	磨床加工平面、刀具刃磨	28	1.5	实践操作	3
20	认知实习（机）	/	大学的认知、大学生涯规划	28	1.5	口试	1
21	数控车床实习	掌握数控车床安全技术操作规程，做到安全文明生产；掌握数控车床维护保养知识，做到正确使用数控车床	阶梯轴、葫芦、陀螺的车床加工编程及操作	64	4.5	实践操作	3
22	数控线切割、电火花成型操作实训	掌握数控线切割机床、电火花线切割机床的工作原理、基本结构及加工特点；加工数据结构格式及编程方法；能独立完成简单零件加工	数控线切割机床加工原理、应用及编程方法；计算机辅助加工过程；数控线切割机床操作方法；数控电火花线切割机床工作	28	1.5	实践操作	5

			原理、结构，Autop 绘图软件的使用				
23	数控铣床加工实习	掌握数控铣床安全技术操作规程，做到安全文明生产；掌握数控铣床维护保养知识，做到正确使用数控铣床	机械零件的铣车加工编程及操作	56	3.0	实践操作	4
24	跟岗实习	熟悉机械加工过程、工艺规范、设备的维护、维修、保养以及完全文明生产	数控车、铣、加工中心、总装、发动机生产流程实习	56	3.0	调研报告	4
25	车工实习 (金工实务一)	了解车床安全操作守则、组成、运动和用途；主要附件大致结构和用途；常用量具及使用方法；掌握车外圆、端面方法；切槽、切断和锥面、成形面、螺纹车削特点，能独立完成简单零件车削加工；能按图样要求进行端面、外圆等车削加工	元车加工阶梯轴、刀具刃磨	48	3.0	实践操作	1
26	钳工实习 (金工实务二)	掌握钳工基本工艺特点和应用，工具构造、材料、特点；熟悉装配的概念，简单部件装拆方法； 了解钳工的实质、 特点以及在机械装配和维修中的作用；了解刮削、扩孔、绞孔和錾削的加工方法和应用	划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹和套螺纹的钳工作业件；刮削、扩孔、绞孔和錾削等工艺操作方法	72	4.5	实践操作	2
27	铣工实习 (金工实务三)	了解铣床的安全操作守则、铣床的组成、运动和用途；铣床常用刀	铣车加工平面、刀具刃磨	72	4.5	实践操作	2

		具和附件大致结构、用途及简单分度；常用齿形加工方法；能进行简单铣削加工操作					
28	机床电气控制与PLC	能使用电气控制技术对机床和工业设备进行控制，并具备对各种电气控制系统的设计、装调和故障排除能力	机床电路原理、继电器、接触器、控制及换向	56	3.5	开卷笔试	3
29	公差配合与测量技术＊	熟悉公差、配合的工程应用、掌握三坐标测量机的使用	公差配合、公差测量、配合设计	72	4.5	闭卷考试	3
30	机械工程测试技术	熟悉各种检测量及各种类型传感器原理，掌握检测技术知识	电阻、压电等传感器原理、测试技术原理	48	3.0	闭卷考试	5
31	模具设计与制造基础	模具设计与制造知识	模具的基本知识，冷冲模工艺与结构，塑料模工艺与结构，模具的机械运动，模具材料与热处理，模具设备，模具零件的机械加工，模具装配、调试和维护	40	2.5	开卷笔试	5
32	机械产品三维设计与自动编程＊	机械产品三维设计与自动编程能力	CATIA 工作界面、草图绘制、零件的三维建模、曲面设计、数控加工基础、轴数	64	4.0	开卷机试	3

			控铣削加工、曲面铣削加工				
33	机械设计基础*	系统了解机械设计基本理论、规范、标准与方法；理解机械设计基础的研究对象和特点；掌握机械设计的基本概念及具体内容	齿轮、连杆、带/链传动、减速器设计	64+56	4.0+3.5	考试+考查	2、3
34	机械制图 2	掌握计算机绘制机械图纸的能力	AutoCAD 绘制零件图、装配图	64	4.0	开卷笔试	2
35	机床与数控机床	了解数控机床结构及装配关系并利用软件绘制数控机床零件图及装配图，全面了解数控机床内外部结构	机床结构、种类、传动系统原理、CNC 原理	48	3.0	开卷笔试	4
36	工程力学*	具备理论力学、材料力学知识，具备设计材料合理选用能力	理论力学、材料力学	48	3.0	闭卷考试	1
37	工程材料及热处理	工程材料知识，金属材料热处理	工程材料主要力学性能、金属材料的基础知识、钢的热处理、常用机械工程材料、选材以及热处理工艺的应用	32	2.0	闭卷考试	2
38	金属切削原理与刀具	“金属切削原理”、“切削刀具”的基础理论，常用刀具结构及使用知识，当前切削加工新知识、新技术	金属切削过程及其基本规律、金属切削理论的应用、车刀、钻削与孔加工	48	3.0	闭卷考试	4

			刀具、铣削与铣刀				
39	机械加工工装设计与实践*	机械加工工装设计及应用能力	工装、夹具技术的原理及其应用、数控加工工艺、精密机械加工等专业应用知识	72	5.5	闭卷考试	4
40	机械加工工艺设计与实践*	机械加工工艺过程工艺技术文件和机械加工工序工艺技术文件编制及实践能力	工艺过程技术文件和工序工艺技术文件	88	5.5	闭卷考试	4
41	机械制图*	使用二维图形表达三维形体的能力。空间形体的形象思维能力。尺规绘图和阅读专业图样的能力。培养工程意识和贯彻、执行国家标准的意识	三视图、装配图、剖视图	72	4.5	闭卷考试	1
42	机电产品逆向工程设计与实践	运用相关手段对产品进行分析再设计等创新处理能力	利用 CATIA 完成设计、分析、模拟、组装到维护在内的全部工业设计流程	64	4.0	开卷机试	4
43	机器人应用技术	了解机器人结构、工作原理，掌握机器人的操作运行	机器人结构原理、伺服控制系统、示教编程、操作	64	4.0	闭卷考试	5
44	机床液压与气动控制	具有液压和气动理论知识，掌握元件识别与选用、回路连接与控制、典型系统分析与应用技能	液压元件、传动、气动电动元件、阀及控制	56	3.5	闭卷考试	3

45	数控加工编程及操作	操作数控机床、加工中心的能力；控制加工精度，正确使用编程指令的能力；正确分析并实施工艺文件的能力	NX12.0仿真软件，FANUC/华中数控程序编写	56	3.5	闭卷考试	3
46	电工电子技术＊	掌握电路理论、安全用电、模拟/数字电子技术基本理论、知识；掌握一般电路和电子电路分析方法；常用电子器件作用和功能；电工电子技术领域中新理论、新技术、新知识	电工、电路分析、模拟/数字电子技术、电机控制	48	3.0	闭卷考试	1
47	机械设备维修	熟悉常用机械设备原理、电气维修、机械维修技术	常用机械设备原理、电气维修、机械维修技术	64	4.0	开卷笔试	4

说明：教学实施采取“互联网+线下现场教学”模式开展；考核方式包括闭卷笔试、开卷笔试、闭卷机试、开卷机试、口试以及其它（实践操作、项目设计、产品生产、作品设计与制作、发表论文、调研报告、多媒体汇报）等多种方式。

（二）专业人才培养模式

在“以职业岗位能力标准为依据，以就业为导向，把企业的工作内容融入课程教学中，教学按工作过程展开，形成能力培养为主线、校区合作为平台、教学做合一为特色”的思想指导下，通过“校企合作、工学结合”探索和构建“1233”人才培养模式。构建相应的课程体系与课程标准；建立与之相适应的质量保障体系，全面提高课程教学质量，增强学生职业能力的培养，加强教学过程的开放性和职业性。采用线上加线下的教学方式组织教学。

（三）职业技能竞赛与创新创业竞赛

学生在学习过程中可以参加全国职业校技能大赛、机械行业职业技能大赛、世界技能大赛、金砖国家技能大赛、“挑战杯”创新创

业大赛、机械行业创新创业大赛等，对获奖同学颁发相应等级证书、满足学分互换条件的，依据学分转换相关文件给予相应学分。

七、教学进程总体安排

表 3 教学计划进度安排表

课程类型	序号	课程名称	总学时	总学分	各学期课程安排情况						考核方式
					第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
公共课	1	形势与政策	40	1	▲	▲	▲	▲	▲		考查
	2	思想道德修养与法律基础	48	3	▲						考试
	3	军事理论	36	4	▲						考查
	4	大学英语写作	48	3	▲						考试
	5	高等数学（上）	32	2	▲						考查
	6	大学体育	108	7	▲						考查
	7	大学语文	48	3	▲						考查
	8	大学生心理健康教育	28	1	▲						考查
	9	生命安全与救援	32	2	▲						考查
	10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	4		▲					考试
	11	习近平新时代中国特色社会主义思想	16	1		▲					考查
	12	大学英语口语	48	3		▲					考试
	13	高等数学（下）	32	2		▲					考查
	14	创新创业	24	1.5		▲					考查
	15	大学计算机基础	32	2		▲					考查
	16	职业生涯规划与就业指导	32	2				▲			考查

	17	创新创业实战	24	1.5					▲		考查
		公共课合计	**692**	**43**							
专业课	1	机械制图	72	4.5	▲						考试
	2	计算机二维绘图	64	4.0		▲					考试
	3	机械设计基础	64	4.0			▲				考试
	4	机械设计基础 2	56	3.5				▲			考查
	5	工程材料及热处理	32	2			▲				考查
	6	电工电子技术	48	3			▲				考试
	7	工程力学	48	3			▲				考试
	8	机械产品三维设计与自动编程	64	4				▲			考查
	9	机械加工工装设计与实践	72	4.5					▲		考试
	10	机械加工工艺设计与实践	88	5.5					▲		考试
	11	机床电气控制与 PLC	56	3.5				▲			考试
	12	机械工程测试技术	48	3					▲		考查
	13	模具设计与制造基础	40	2.5						▲	考试
	14	机床与数控机床	48	3.0				▲			考查
	15	数控加工编程及操作	56	3.5					▲		考试
	16	公差配合与测量技术	56	3.5				▲			考试
	17	机器人应用技术	64	4.0						▲	考试
	18	机床液压与气动控制	56	3.5					▲		考查
	19	金属切削原理与刀具	56	3.5			▲				考查

	20	机电产品逆向工程设计与实践	64	4.0						▲	考查
	21	机械设备维修	64	4.0						▲	考试
		专业课合计	**1216**	**76**							
实践课	1	顶岗实习	500	8	▲	▲	▲	▲	▲	▲	企业实践
	2	金工实务一	48	3.0			▲				考查
		金工实务二	72	4.5				▲			考查
		金工实务三	72	4.5					▲		考查
		实践课合计	**692**	**20**							
选修课	1	中华民族精神	24	1.5							考查
	2	影视鉴赏	24	1.5							考查
	3	中华诗词之美	24	1.5							考查
	4	科学通史	24	1.5							考查
		选修课合计	**96**	**6**							
课 时 合 计			**2696**	**145**	–	–	–	–	–		

八、实施保障

（一）师资队伍

通过人才引进、聘请兼职教师等手段，增加师资数量；通过教师职业能力和职业技能培训，提高师资队伍的“双师”素质，形成了合理的“双师”结构，机械设计与制造专业教学团队被评为重庆市市级教学团队。

（1）师资结构

1）双师结构

机械设计与制造专业现有 59 名教师，其中专任教师 28 名，在专任教师中，有 1 名专业带头人，10 名骨干教师；在兼职教师中，有中国机床工具工业协会专家 1 人。专兼教师比例为 1：1.1。双师结构见图 1。

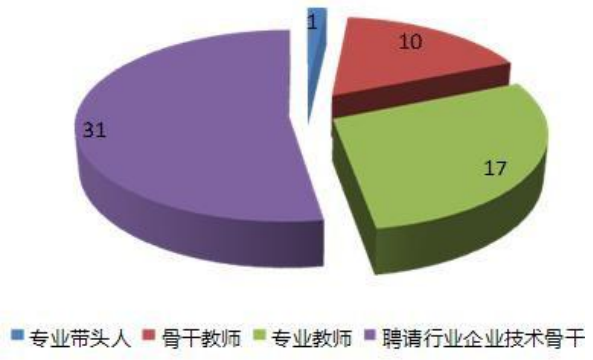


图 1　教师结构

2）年龄结构

在教学队伍中，50 岁以上 2 人，40-50 岁 8 人， 30-40 岁 12 人，30 岁以下 6 人。年龄结构见图 2。

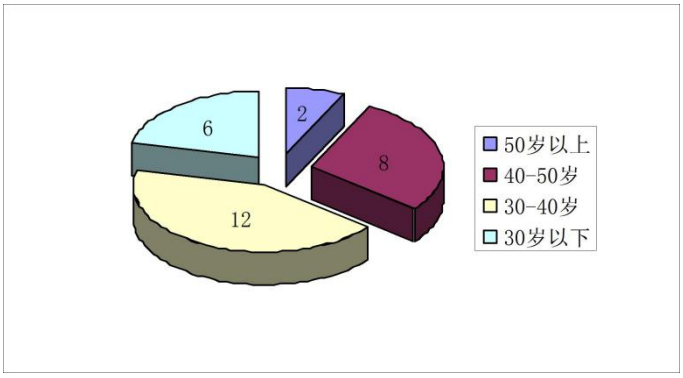


图 2 年龄结构

3）职称结构

在教学队伍中，高级职称 11 人，中级职称 12 人，初级职称 5 人。其中教授 3 人，教授级高级工程师 2 名，副教授 6 人，讲师 6 人，工程师 14 人（副教授、讲师中有 9 人具有工程师职称），助讲 5 人，职称结构见图 3。

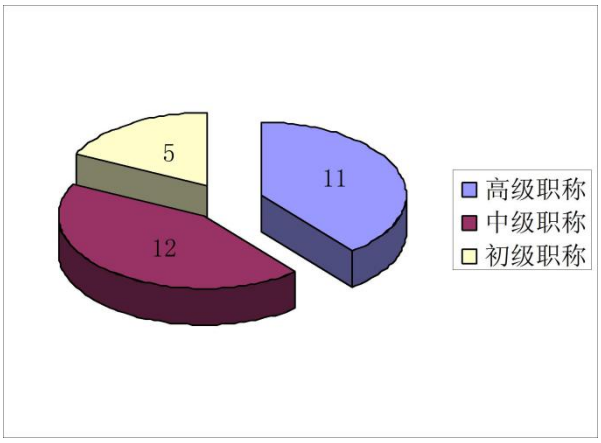


图 3　职称结构

4）职业资格结构

在教学队伍中，有高级技师 1 人，技师 2 人，国家级职业技能竞赛裁判 1 人，高级考评员 7 人，高级工 6 人，中级工 3 人，中级考评员 1 人，22 人次参与教育理念更新培训，见图 4。

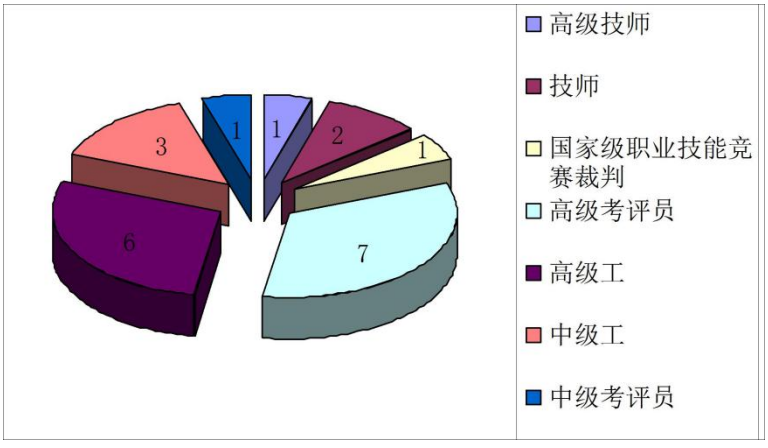


图 4　职业资格结构

（2）实践课程任课教师资格

1） 具有相应职业资格证书、受过技能培训的专职教师。

2）受过职业教学能力培训的企业技术人员、能工巧匠。

表 4 专职教师基本情况

序号	姓 名	专业领域	专业特长	职业资格
1	裴江红	机械设计与制造	机械设计与制造	全国机械行业现代机电技术职业教育集团副秘书长，全中国机械工业联合会机械职业教育教学指导委员会机械类专业教学指导委员会副秘书长
2	钟富平	机械设计与制造	CAD/CAM 技术应用	UG 高级培训讲师、德国 EVBB 考评员、加工中心高级考评员，澳大利亚教师资格四级证书
3	姜秀华	机械设计与制造	机电设备维修与管理	数控机床维修工高级考评员，澳大利亚教师资格四级证书。
4	屈波	机械产品精度设计	机械产品精度设计教学与研究	三维 CAD 高级培训师、制图考评员、澳大利亚教师“培训与鉴定”四级证书澳大利亚教师资格四级证书。
5	尹超林	机械设计与制造及职业教育研究	机械制造工艺装备设计与实施	加工中心高级工 澳大利亚教师“培训与鉴定”四级证书。
6	李亚利	机械加工工艺实施	机床加工工艺教学教研	三维 CAD 应用工程师资格 澳大利亚教师“培训与鉴定”四级证书。
7	黄嗥磊	机械设计与制造	机械加工编程及工艺实施	加工中心高级工 澳大利亚教师“培训与鉴定”四级证书。
8	周进民	机电设备	液压与气动技术	澳大利亚教师资格四级证书。
9	陈峥	机械制造	机械制图	数控铣工中级考评员
10	周渝庆	机械加工工艺及设备	数控加工及应用	加工中心高级工 澳大利亚教师“培训与鉴定”四级证书。
11	彭钿忠	机械加工工艺及设备	数控加工及应用	加工中心高级工 澳大利亚教师“培训与鉴定”四级证书。
12	曹晓峰	机械加工工艺及设备	数控加工及应用	加工中心高级工 澳大利亚教师“培训与鉴定”四

				级证书。
13	莫东明	机械制造	数控加工及应用	加工中心高级工 澳大利亚教师“培训与鉴定”四级证书。
14	吴闵	机械制造及其自动化	金属材料及热处理	加工中心高级工 澳大利亚教师“培训与鉴定”四级证书。
15	唐健	机械制造工艺设备及自动化	CAD/CAM/CAE	高级国家级职业技能竞赛裁判， 澳大利亚教师资格四级证书。
16	曾珠	机械制造工艺及设备专业	机械设计与传动	数控车工中级
17	郑长征	机械制造	计算机及网络维护	
18	刘利	数控	实验实训教学	
19	张黎	机械专业	机械设计教学研究	澳大利亚教师“培训与鉴定”四级证书。
20	舒鸹鹏	机械制造	实验实训教学	数控铣工高级
21	尤士谆	机械制造	机械制造工艺装备	数控车工中级
22	韩辉辉	机械制造	实验实训教学	数控车工高级
23	魏敬刚	机械制造	机械设计与制造	数控车高级技师
24	谢万英	机械	机械	数控车工高级
25	张书友	机械制造	机械设计与制造	数控车工高级
26	罗应娜	机械制造及自动化	机械设计与制造	中级数控车工、加工中心考评员
27	麻建坐	机械制造	机械制造	加工中心高级工 澳大利亚教师“培训与鉴定”四级证书。
28	杨声勇	机械制造	机械制造	数控车工高级

表 5 企业兼职教师基本情况

序号	姓名	职称	单位
1	刘攀	高级工程师	重庆长安工业(集团)有限责任公司
2	杨学彬	高级工程师	重庆长安工业(集团)有限责任公司
3	冯小红	高级工程师	重庆建设工业集团
4	陈智	高级工程师	重庆建设工业集团
5	杨华骥	高级工程师	重庆机床集团

6	王开运	高级工程师	重庆机床集团
7	刘学群	高级工程师	重庆第二机床厂
8	陈俊彰	工程师	重庆元创技研实业开发有限公司
9	杨航	工程师	重庆元创技研实业开发有限公司
10	黄朝成	工程师	重庆博尔斯泰汽车配件有限公司
11	李华清	工程师	重庆博尔斯泰汽车配件有限公司
12	陈斌	工程师	重庆长安汽车模具有限公司
13	韩俊	工程师	重庆长安汽车模具有限公司
14	何兰英	工程师	重庆超力高科技有限责任公司
15	刘　成	高级工程师	重庆超力高科技有限责任公司
16	兰援朝	高级工程师	重庆长安集团
17	王卫东	高级工程师	重庆鑫源有限公司
18	张小渝	高级工程师	重庆鑫源有限公司
19	曾川	工程师	江津华盛机械有限公司
20	王侠峰	工程师	江津华盛机械有限公司
21	陶兴泉	高级工程师	重庆奥特光学仪器有限责任公司
22	徐志拉	高级工程师	重庆奥特光学仪器有限责任公司
23	张数敏	工程师	重庆友峰机械配套有限公司
24	张政汉	工程师	重庆友峰机械配套有限公司
25	柏建国	高级工程师	重庆永久机械工具有限公司
26	陈善川	高级工程师	重庆杨琨焰冶金辅料有限公司
27	赵见平	高级工程师	重庆杨琨焰冶金辅料有限公司
28	任杰	工程师	重庆神驰机电有限公司
29	李讯	工程师	重庆神驰机电有限公司
30	袁小强	工程师	重庆渝江压铸有限公司
31	周伟	高级工程师	重庆志成机械股份有限公司

（二）教学设施

（1）校内实训条件配置与要求

校内数控生产性实训基地引入欧洲职教联盟（EBG）培训标准及FANUC 国际品牌企业技术标准、设备、企业文化、培训项目，在校内成立企业技术应用中心，搭建了优质的实践教学平台和校企共同发展产业的平台。建成 16000 多平方米数控技术基础实训中心、数控设备

维修实训室、数控加工实训中心，配置 1200 万元设备，成为重庆市装备制造业教育实训基地的重要组成部分（渝府发[2008]57 号），基地具有真实职业氛围，集实践教学、职业技能培训、技能鉴定、技术服务“四位一体”、资源共享的“生产性”实训基地，并按企业 6S 进行管理。创新性的把国际知名企业的培训模式与课程教学结合起来， 把枯燥的理论课教学变为在老师操作引导下的“学做一体”互动教学， 让学生通过真实的“生产性实训”教学来掌握专业知识与技能，突出学生解决问题方面能力的扩展，特别强调学生的“学”和实际解决问题、动手能力的训练，保证了教学目标和企业需求相一致，提升了学生的岗位能力。同时以优质国际企业资源为依托，跟踪国内外新技术、新工艺的发展，不断提高学生的实践创新能力，并把“以企业为家、团队合作、注重细节、严谨”的职业精神，贯穿到学生职业素养、综合实训、创新实践的教学活动中，引导了专业改革方向。同时对外开展数控职业技能培训、鉴定、产品开发、零件加工服务。由于学生在校期间，得到优秀的企业文化对其职业素养的熏陶，更加丰富了培养学生职业素养的途径。学院通过“产学合作”教育机制，培养具有职业素养的应用性人才这一举措已产生很好效应。

1）工程实践实训中心

该实训中心主要分为普通机械加工实训区、数控仿真实训室、数控车床实训区。主要承担《机械加工工艺设计与实践》、《数控加工编程及操作》、《机械三维设计与自动编程》等理实一体化课程及车工实训、铣工实训、数控仿真实训、数控加工实训等教学任务，承担数控车工职业技能培训、鉴定任务。

表 6 数控技术基础实训中心主要设备及功能

序号	实训室名称	主要设备配置		实训功能	主要实训课程内容
		设备名称	数量（台、套）		
1	普通机	普通车床	21	1. 车工实训	1.使用手动工具的零件

	加实训区	铣床	10	2. 铣工实训 3. 钳工实训 4. 磨工实训	制作。 2.使用普通机床的零件制作。
		磨床	12		
		钳台(工位)	120		
		X53T 立式铣床	2		
		X63W 卧式铣床	2		
		Z3040 摇臂钻	4		
		00 级花岗石检验平板	1		
		M1432 外圆磨床	2		
		T68 卧式镗床	2		
		C630×2000 车床	3		
2	数控仿真实训室	计算机	350	数控车、铣/加工中心，数控线切割仿真实训 CAD/CAM软件实训	1. 零件的设计实训。 2. 工艺参数选择及刀具加工路径设计实训。 3. 刀具加工路径的编辑、显示及仿真加工。 4. 数控程序的后置处理和程序传输。
		数控仿真软件	1（50 节点）	数控车、铣/加工中心，数控线切割仿真实训 CAD/CAM软件实训	数控虚拟加工、仿真实训
3	数控车床实训区	数控车床	数车编程与操作实训		1. 数控车床基本操作。 2. 数控车床编程与模拟加工。 3. 数控车削零件的装夹、定位。 4. 典型零件的编程及加工实训。

2）数控加工实训中心

该实训中心主要分为数控铣床实训区、加工中心实训区、数控电加工实训区、机械产品加工实训区，主要承担《数控加工编程及操作》、《CAD/CAM 应用技术》等理实一体化课程及数控铣削加工实训等教学

任务，承担企业的机械产品加工任务。承担数控铣工、加工中心操作工职业技能培训、鉴定任务。

表 7 数控加工实训中心主要设备及功能

序号	实训室名称	主要设备配置		实训功能	主要实训课程内容
		设备名称	数量（台、套）		
1	数控铣床实训区	数控铣床	13	数控铣床编程与操作实训	1. 数控铣床基本操作。 2. 数控铣床编程与模拟加工。 3. 数控铣削零件的装夹、定位。 4. 典型零件的编程及加工实训。
2	加工中心实训区	加工中心	3	加工中心编程与操作实训	1. 加工中心基本操作。 2. 加工中心编程与模拟加工。 3. 数控铣削零件的装夹、定位。 4. 典型零件的编程及加工实训。
		刀具微调仪	1		
3	数控电加工实训区	线切割机	4	电加工实训	1.电火花成形机床、线切割机床结构认识。 2．电火花成形机床、线切割机床基本操作。 3．电火花成形机床、线切割机床程序编制。 4．电火花成形机床、线切割机床加工典型零件。
		电火花机床	2		
4	机械产品加工实训区	数控成型磨床	1	数控加工生产性实训	产品加工
		龙门数控铣床	2	数控加工生	产品加工

				产性实训	
		德国导轨磨床	1	机械加工生产性实训	产品加工
		自制导轨磨床	1		
		龙门刨床	2		
		坐标镗床	1		
		M7150 平面磨床	2		

表 8 主要校外实习实训基地一览表

序号	企业名称	序号	企业名称
1	东风商用车发动机公司	18	洛阳第一拖拉机厂
2	重庆市江津区华盛机械制造有限公司	19	舟山万邦永跃船舶修造有限公司
3	重庆市蓝黛实业有限公司	20	重庆建设工业集团
4	重庆赛迪重工设备有限公司	21	重庆博尔斯泰汽车配件有限公司
5	重庆市龙彪机械制造有限公司	22	重庆超力高科技有限责任公司
6	重庆市神驰机电有限公司	23	福耀玻璃（重庆）有限公司
7	重庆捷力轮毂制造有限公司	24	重庆机床集团公司
8	重庆大江至信模具有限公司	25	重庆泰琦水泥厂
9	重庆鼎足科技有限公司	26	重庆九源机床有限公司
10	重庆四联油气设备制造有限公司	27	浙江黄岩垣达重庆模具公司
11	重庆罗尼克仪表制造有限公司	28	重庆林华模具厂
12	重庆梅安森科技发展有限责任公司	29	重庆数码模车身模具有限公司
13	重庆市迈思特摩托车设计室	30	重庆元创技研实业开发有限公司
14	重庆维益摩擦制动材料厂	31	重庆长安汽车模具有限公司
15	成都成铁汽车销售服务有限公司	32	眉山科学技术学校
16	深圳天瞳光学有限公司	33	漳州灿坤实业有限公司
17	深圳塞意法微电子有限公司	34	中山市隆成日用制品有限公司

（三）教学资源

（1）特色教材

参照《车工国家职业标准》、《铣工国家职业标准》等标准，以培养职业能力为核心，以工作实践为主线，以工作过程（项目）为导向， 重新序化课程内容，理论与实践一体化的思路与企业专家合作编写了 8 种以任务为驱动的项目化的特色教材。编写数控加工实训指导手册、

数控维修实训指导手册各 1 套。为学生的生产性实训提供教学指导。

表 9 主编教材

序号	教材名称	主编/副主编	时间	备注
1	机械产品三维设计与自动编程	周渝庆	2014.2	机械工业出版社
2	机械制图	柏洪武、包中碧	2015.6	机械工业出版社
3	互换性与测量技术	屈波	2014.12	机械工业出版社
4	机械加工工艺设计与实践	曹晓峰、李亚利	2017.6	机械工业出版社
5	机械设计基础	曾珠、张黎	2017.5	机械工业出版社
6	机械制图与计算机绘图	毛国平	2016.4	机械工业出版社
7	传感器与测试技术实验指导书	陈建华	2016.3	中国海洋大学出版社
8	机械产品三维设计与自动编程	周渝庆	2014.2	机械工业出版社

（2）课程标准与教学设计

将职业标准全面融入其课程标准，准确把握课程定位，科学确定课程目标，系统规范内容标准，整体优化教学实施，切实突出学生学习的主体地位，充分发挥课程教学对实现人才培养目标的支撑作用。课程教学设计规范教学内容及教学要求。

（3）精品课程网站

依托学院的网络教学平台，制作了《数控加工编程及操作》、《零件几何精度设计与检测》、《数控机床故障诊断与维修》、《CAD/CAM 应用技术》、《机械加工工装设计与实践》等 5 门精品课程网站，通过这些教学资源，学生可以下载资料，观看教学视频，进行在线学习（在线答疑、在线测试），学生可通过各种方式进行网上学习，在线辅导与答疑。在线测试，使学生可以作到课堂内外全方位的学习。各课程网站还设有相关链接，为学生的学习提供拓展平台。

国家级精品课程：《数控加工编程及操作》

网站：http://222.178.57.8/1h/

市级精品课程：《数控机床故障诊断与维修》

网站：http://222.178.57.3/jpkc2008/skwx/index.htm

教指委精品课程：《CAD/CAM 应用技术》

网站：http://222.178.57.19/zfp/

（四）教学方法

在充分重视传统教学手段的同时，积极运用现代教学手段，结合“互联网+”模式开展，主要包括：

1. 讲述法

讲述是一种通过口头表达传播信息的教学方法。在教学中，做到“精讲多练”，要给学生更多的练习时间，讲述时要辅以直观的东西以改善讲述的单调性，增加趣味性。讲授法的优点是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地科学知识;有利于帮助学生全面、深刻、准确的掌握教材，大幅度的提高课堂的教学效果与效率。

2. 提问法

提问法又称问答法，是教师按照一定的教学要求向学生提出问题，通过问答的形式来引导学生获得或巩固知识的方法。提问是课堂教学 的常用方法，主要的目的是引发学习动机、引导思维方向和深度，同 时也能检验学生对知识的理解程度。提问法的优点调动教与学双方的 积极思维，培养学生分析、理解和解决问题的能力，激发学生的挑战 性和学习热情。

3. 讨论法

讨论是在一种情境中，师生之间或学生之间通过语言交流互相启迪，分享信息和思想，探究和解决某个问题的活动。讨论法的优点是， 恰当运用讨论法，能发挥学生的主体作用、学习积极性和主动性，优化学生参与学习的质量与效果，培养学生间的合作与交往能力;激发学生的学习兴趣，提高学生学习的独立性。

注意一般在高年级学生或成人教学中采用。

4. 示范法

示范是教师或示范者实际地操作工具和材料，显示完成一项工作和制作一件东西的过程和方法。示范在技法的运用和材料的处理方面具有独特的作用，而学习中技能活动占有非常重要的地位。

5. 练习和实践的指导法

优点：可使学生通过练习牢固地掌握知识，形成技能、技巧，进一步提高要求，发展学生记忆、思维、想象及创作能力。学生先实践， 印象深刻;后总结，与理论相结合。学生在理论联系实践中理解掌握知识。

6. 合作学习指导法

合作学习指学生在小组中一起工作，小组的工作质量取决于每一个成员的表现，以及互相协作的程度，具有双重功能的优点，既能培养学生的交流、沟通和合作的意识与能力，又帮助学生互相启发，获得对知识理解和方法的掌握。

7. 比较法

比较法是有目的的选取相关的美术作品置于同一欣赏环境中进行比较分析，帮助学生理解作品的特点。优点是直观的展示教学内容，使学生更容易理解和接受;让学生在对比分析中，更容易的掌握美术作品的特点和艺术规律;有利于调动学生自主学习和参与教学的积极性;有利于学生审美情趣的提高。

（五）学习评价

1. 学习鉴定建议

职业能力课程对学生的鉴定方法是以能运用工作中相关技术和任务为基础，采用全程式鉴定方法。全程式鉴定要求在一个鉴定任务中对知识，理解力，技术和职业素质进行综合考察。为此，在职业能力课程中运用“标准模式”实施课程鉴定。采用“诊断式、格式化、终结式、先前能力认可”四种能力鉴定方式，形成了一个完整的鉴定体系。依据能力标准，判断学习者“合格”与“不合格”的岗位职业能力。在课程教学中通常涉及到以下四种鉴定范围：

1）知识鉴定。

知识鉴定是针对能力标准中知识点为主的鉴定。鉴定方式采用书面问卷、口头问卷等，由专业教师承担完成。

2）技能操作鉴定。

技能操作鉴定是针对能力标准中的实作指标所完成的工作任务鉴定。主要考察学生收集和分析信息、交流想法和信息、计划和组织 活动、团队工作、解决问题、运用数学思想和方法、运用技术的关键 能力。鉴定方式采用工作场所观察、模拟/角色扮演项目工作或工作 任务等，由具有相应国家职业资格或行业资格的专兼职教师承担完成。

3）校外实习鉴定。

是指学习者在校外实习和顶岗实习期间，由企业的技术人员按照工作绩效对学生的出勤、职业素养、任务技能、团队协作等考核内容进行鉴定。鉴定方式采用工作场所观察、第三方报告等，由企业指导老师承担完成。

4）职业资格认证鉴定。

职业资格认证鉴定是针对职业资格认证培训，按照国家技能鉴定方式执行，由具有相应或高于被鉴定职业资格的专职教师或企业教师承担完成。

5）技能等级证书鉴定

技能等级证书鉴定按照证书认证培训要求，由具有相应或高于技能等级证书资格的学校核心教师和企业核心教师承担完成。

2. 教学评估建议

建立学习效应四层面教学评估体系，开发出学习者在工作场所反应，学习效果，岗位适应性，生产技术对人才需求等四个层面学习效应的评估工具，监控教学过程。

（六）质量管理

按照全面质量管理理论，教学质量管理体系构成及其要素包括：一是教学管理职责系统，如教学质量方针和目标、教学管理者代表、教学质量管理机构和教学管理评审等要素。二是教学资源管理系统，

如教师引进招聘和晋升、教师进修与培训、教师绩效评价、教学仪器设备采购与利用管理、图书设施场所与藏量等。三是教学输入系统， 如培养方案、招生与注册、开学、教材、课本等。四是教学过程系统， 如教与学、班级管理、教务管理、课程开发、科研活动、考试与考查等。五是教学输出系统，如升学、毕业等。六是教学质量测量、分析与改进系统，如教学检查、教学评价、顾客投诉处理、教学资料统计技术、纠正及纠正措施、顾客满意度调查和教学督导评价等。

教学质量管理体系需要受教育者、教育者、家长、社会、学校和政府共同参与实施，通过教学质量管理评价机制、监控机制、激励机制的创新，运用高效的领导决策体系、健全的组织保障体系、全面的管理制度体系、灵活的信息反馈体系、严密的过程监控体系和严格的考核评价体系等整套运行机制实现预期的教学质量管理目标，然后再确定新的教学质量管理目标，这种方式是持续的、逐步的优化升级， 犹如朱兰（J.M,Juran）螺旋模型，只有这样才能促使教学质量管理体系日臻完善，管理质量不断提高。体系中教学质量保障十分重要，如保障指挥、监测评估、支持保障以及信息收集、处理与反馈等。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，完成了规定的公共基础课、专业课、实践课、公共选修课的学分后，方可取得机械设计与制造专 业的高职学历文凭证书。具体解释见下面条款：

（1） 学生在学校规定学习年限内，修完人才培养方案规定的内容(145 学分)，经考核成绩合格，达到学校毕业要求的，准予毕业。

（2） 完成顶岗实习并至少达到合格标准。

（3） 为拓展学生素质与能力、增长知识与才干、彰显个性与特长、提高文化艺术修养等目的学校开设公共选修课程。课程方向主要集中在文学与艺术、历史与文化、世界观和方法论、健康与安全、科学技术等方面，采用网络教学形式授课，每名学生在校期间公共选修课程不低于 6 学分。

（4） 学生在校期间综合素质学分不低于 9 学分，学生在分别完

成公共必修课程、专业（技能）课程、公共选修课程学分之外，学生综合素质学分达到 9 学分作为毕业的必备条件。该部分学分不计入总学分，不收取学分学费。可通过以下三种途径获得：第一，学生参加社团活动、创新创业活动获得学分；第二，学生可在公共选修课程中选择相应的课程作为选修课取得学分；第三，人才培养方案计划外获取的职业资格证书或各种竞赛所取得学分。

十、“1+X”证书及学分转换

为培养学生实践能力和创新精神，更好地鼓励学生自主学习和提升职业素养，根据《教育部关于推进高等教育学分认定和转换工作的意见》（教改〔2016〕3 号）精神、《重庆工业职业技术学院学分认定与转换管理办法》（渝工业职院教〔2019〕25 号）要求，结合专业实际实施“1+X”证书及学分转换。

学分转换是指学生取得专业人才培养方案课程之外的各种能够体现资历、资格和能力的成果，由学生本人提出申请，经一定的程序认定，可以转换人才培养方案内的相关课程及学分。思想政治理论课、体育课原则上不予课程转换。

1. 可用于学分认定与转换的成果类型主要包括：职业技能等级及资格证书类、创新创业（实践）类、科学研究类、竞赛、在线课程类、工作岗位上的重大革新且经济效益或社会影响显著，等，见表 10--14。

表 10 职业技能等级及资格证书类

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
职业技能等级证书	6 学分	专业课	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
各专业相关职业资格证书	高级 6 学分 中级或初级 3 分	专业课	
创新创业类教育培训证书	3 学分	专业课、公共课	

表 11 创新创业（实践）类

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点）立项并完成项目	6学分	专业课、公共课
获得省级及以上的创新创业项目（一般）立项并完成项目	3学分	专业课、公共课
参加教育物联网创新创业孵化基地的各类技能综合训练项目、创新创业实践项目的，考核成绩或成果优秀	3学分	专业课、公共课
服兵役期间立功获奖	3学分	专业课、公共课

表 12 科学研究类

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6学分	专业课、公共课
实用新型专利权	3学分	专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3学分	专业课、公共课
在具有全国统一刊号（CN号）的一般学术刊物上发表学术论文（第一作者）	3学分	专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的（第一作者）	6学分	专业课、公共课
正式出版学术专著	6学分	专业课、公共课
论文被SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP收录	6学分	专业课、公共课

表 13 竞赛类

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职业院校技能大赛并获奖	一等奖，6学分； 三等奖及以上，3学分	专业课	同一参赛项目按照所获取最高荣誉认定学分，不累计认定。
参加政府部门组织的省级职业院校技能大赛并获奖	一等奖，4学分； 三等奖及以上，2学分	专业课	
参加政府部门组织的国家级非职业院校技能大赛类的比赛，并获得三等奖及以上	4学分（集体获奖） 2学分（个人获奖）	专业课	

取得省级及以上各类由政府部门举办的综合素质比赛三等奖及以上	2学分	公共课	

学生取得上述范围内成果，依据《重庆工业职业技术学院学分认定与转换管理办法》（渝工业职院教〔2019〕25 号），由学生本人在每学期开学后 30 日向所在二级学院提出书面申请，填写《重庆工业职业技术学院学分认定与转换申请表》并附相关证明材料，由学生所在二级学院初审后统一报教务处审核认定后进行学分转换。

2. 部分与本专业课程明确对应的职业技能等级证书见表 14，可由学生本人直接按程序进行申请认定和学分转换。

表 14 部分与本专业课程明确对应的职业技能等级证书

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
车工	高级 6 学分、中级 3 分	金工实务一	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
钳工	高级 6 学分、中级 4.5 学分	金工实务二	
工业机器人与智能制造应用工程师	高级 4 学分	机器人应用技术	
AutoCAD 二维机械绘图师	高级 4 学分	计算机二维绘图	
三维机械设计应用工程师	高级 4 学分	机械产品三维设计与自动编程	
逆向工程师	高级 4 学分	机电产品逆向工程设计与实践	
创新创业类教育培训证书	3 学分	创新创业、创新创业实战	

机械工程学院

模具设计与制造专业

高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类

装备制造大类（代码：56）

（二）专业名称

模具设计与制造

（三）专业代码

560113

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

学生在校全日制基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业毕业生主要面向橡胶和塑料制品业、金属制品业、专用设备制造业、汽车制造业等行业，从事产品成型工艺员、模具设计员、模具工艺员、数控编程与操作员、模具装调工工作。

（二）岗位分析

主要就业单位：模具制造企业、家电制造企业、机电产品制造企业。

主要工作岗位：产品成型工艺员、模具设计员、模具工艺员、数控编程与操作员、模具装调工。

相关工作岗位：模具CAE（助理）工程师、模具生产管理、模具销售与项目管理、产品开发、机电设备的营销与管理人员。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，培养德、智、体、美等全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平、良好的职业道德和人文素养，掌握本专业的基础知识和主要技术能力，面向装备制造业中的金属制品、橡胶和塑料制品、汽车制造、仪器仪表、电气机械与器材等行业，能够从事金属或非金属材料制品生产工艺制定、模具的设计制造与安装调试、相应设备使用、模具项目管理、模具售后服务等工作，推进模具及相关技术创新的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

素质：

①具有正确的世界观、人生观、价值观。坚定拥护中国共产党领导、树立中国特色社会主义共同理想、践行社会主义核心价值观、具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和社会参与意识；

②具有良好的职业道德和职业素养。遵守、履行道德准则和行为规范；崇德向善、诚实守信、尊重劳动、爱岗敬业、知行合一；具有精益求精的工匠精神，具有质量意识、环保意识、安全意识、创新意识和信息素养；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够理解企业战略和适应企业文化，保守商业机密；具有职业生涯规划意识；

③具有良好的身心素质和人文素养。达到《国家学生体质健康标准》，具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健身与卫生习惯；具有良好的行为习惯和自我管理能力；对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，能够进行心理调适和情绪管理；具有一定的审美和人文素养。

知识：

①掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识；

②掌握一定的人文、数学、安全生产和环境保护要求等基础知识；

③具有一定的与专业相关的计算机知识及外语知识；

④掌握专业技术工作所必需的模具制图、机械设计基础、极限配合与测量技术等基础知识；

⑤掌握常用产品材料和模具材料的性能及选用的基本知识；

⑥掌握金属产品成形工艺、塑料产品成型工艺、模具设计、模具制造、模具专业软件应用、冲压及注塑设备等专业知识；

⑦了解设备控制技术、机械加工技术、电工电子技术等专业基础知识。

能力：

①具有机械识图、制图、识读模具零件图和装配图的能力；

②具有产品工艺性分析与成形（成型）工艺编制的能力；

③具有依据产品要求对产品及其成形（成型）模具选择材料的能力；

④具有用专业CAD、CAE 软件对简单复合冲模或具有一处抽芯机构注塑模设计的能力；

⑤具有依据模具生产工艺编制模具生产计划并进行协调与管理的能力；

⑥具有对模具零件加工工艺编制和进行普通机械加工、数控加工、电切削加工的能力，并了解其它特种加工工艺；

⑦具有模具装配、调试、维护的能力；

⑧具有使用通用量具和检测仪器按照技术要求实施检测的能力；

⑨具有对金属与非金属模具设备使用的能力；

⑩了解 3D 扫描、3D 打印等前沿技术在模具设计与制造领域的应用；

⑪能够熟练进行口语和书面的表达与交流，能够用工程语言（图纸）与专业人员进行有效的沟通交流；

⑫具有本专业需要的信息技术应用能力；

⑬具有探究学习和终身学习的能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）课程设置

课程设置及教学内容基于国家相关文件规定，注重思想政治教育与知识体系教育的有机统一，推进专业课程的教学和实践中知识、技能传授与理想信念教育的有机结合，履行立德树人育人职责，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。模具设计与制造专业通过借鉴吸收当前国内外职业教育课程开发理论和研究成果，结合重庆及西南区域经济特色，构建了基于“工作过程系统化课程”的专业课程体系。

1. 公共基础课程

公共基础课程包含公共必修课程和公共选修课程。

（1）公共必修课：为学生必修的基本素质类课程，是有关基础理论、基本知识和基本素养的课程，培养学生树立正确的人生观、世界观，培养良好的思想和身体素质，成为优秀的高素质人才。公共基础课程含思想政治理论、体育、大学计算机基础、语文、英语、大学生安全教育、国防教育、职业生涯规划与就业指导、创新创业教育等课程和专业必须的基础课程（如高等数学等），公共必修课程不超过总学时的30%，其课内实践活动不少于20%。

（2）公共选修课程：为拓展学生素质与能力、增长知识与才干、彰显个性与特长、提高文化艺术修养等目的学校开设公共选修课程。课程方向主要集中在文学与艺术、历史与文化、世界观和方法论、健康与安全、科学技术

等方面，采用网络教学形式授课，每名学生在校期间公共选修课程不低于 6 学分。2.

专业（技能）课程

专业（技能）课程包含专业必修课和专业选修课。

专业（技能）课程是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域知识、能力、素质的课程。专业课程设置与培养目标相适应，课程内容紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。按照相应职业岗位（群）的能力要求，确定了 8 门专业核心课程，每门不少于 3 学分。专业课程设置注重理实一体化教学。专业（技能）课不超过总学时的 70%。实践性教学环节主要包括实习、实训、毕业设计（论文）等。

体现“工学结合”的课程按理实一体化设计，梳理工作过程知识，遵循由“完成简单工作任务到复杂工作任务” 的能力形成规律，设计综合性的学习型工作任务，构成理实一体化的课程。

理论与实践一体化的学习型工作任务多是模拟的，职业氛围还体现得不够，而项目化的实训和实习由教师选择真实的工作任务，由学生利用 1 周或几周的时间完成。

在项目化的实训中，学生对自己的定位仍然是学生，职业意识还不够，还要让学生到企业真实的岗位从事岗位任务，顶岗实习及毕业设计需要在合作企业的实际岗位上完成，由校内专任教师与企业指导教师一起指导，根据学生的具体岗位，确定实习期间需要完成的工作任务。通过对理论与实践一体化专业课程、项目化实训、顶岗实习及毕业设计进行系统化设计，学生的学习由学习型工作任务→真实的工作任务→岗位工作任务，使理论教学和实践教学相互结合、相互交融，实行边学理论、边实践的教学方法，按人才培养规律，形成了分层次递进的实践教学体系。通过学习，使学生的专业能力、方法能力、社会能力、创新能力得以逐步提高。

3. 课程体系的架构与说明

根据专业大类培养的整体思路，模具设计与制造专业课程体系兼顾深度学习和技术技能学习需求，突出应用性

和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养；积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一，推动专业课教学与思想政治理论课紧密结合，同向同行。

体现“工学结合”的课程按理实一体化设计，梳理工作过程知识，遵循由“完成简单工作任务到复杂工作任务”的能力形成规律，设计综合性的学习型工作任务，有机融入创新创业、课程思政等教育教学理念，构成理实一体化的课程。理论与实践一体化的学习型工作任务多是模拟的，职业氛围还体现得不够，而项目化的实训和实习由教师选择真实的工作任务，由学生利用 1 周或几周的时间完成。在项目化的实训中，学生对自己的定位仍然是学生，职业意识还不够，还要让学生到企业真实的岗位从事岗位任务，顶岗实习及毕业设计需要在合作企业的实际岗位上完成，由校内专任教师与企业指导教师一起指导，根据学生的具体岗位，确定实习期间需要完成的工作任务。通过对理论与实践一体化专业课程、项目化实训、顶岗实习及毕业设计进行系统化设计，学生的学习由学习型工作任务→ 真实的工作任务→岗位工作任务，使理论教学和实践教学相互结合、相互交融，实行边学理论、边实践的教学方法， 按人才培养规律，形成了分层次递进的实践教学体系。通过学习，使学生的专业能力、方法能力、社会能力、创新能力得以逐步提高。

课程体系的架构与说明见表 1。

表 1.课程体系的架构与说明

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课（必修）	43	692	468	224	26

公共基础课（选修）	6	96	48	48	3
专业（技能）课（必修）	52.5	1212	296	916	45
专业（技能）课（选修）	43.5	696	372	324	26
合计	145	2696	1184	1512	100
理论教学学时/总学时				44%	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				56%	

4.课程设置及基本要求

课程设置及基本要求列于表 2。

表 2.课程设置及基本要求

	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	大学计算机基础	熟悉计算机操作系统、办公软件	WIN7、OFFICE	32	2.0	网络课	5
2	生命安全与救援	建立安全意识	人身安全、职业安全	32	2.0	网络课	5
3	职业生涯规划与就业指	自身的合适定位、建立恰当的就要观	职业认知、职业规划，就业形势、就业	32	2.0	开卷笔试	4

	导		政策、劳动合同				
4	创新创业实战	创新创业实践技能	项目化实践	24	1.5	开卷笔试	5
5	大学英语写作	掌握英语写作能力	阅读、听力训练、写作	48	3.0	闭卷考试	1
6	大学英语口语	掌握英语口语交际能力	英语口语交际	48	3.0	口试	2
7	高等数学（上）	掌握工程运算方法	微积分、极限	32	2.0	考查	1
8	高等数学（下）	掌握工程运算方法	矩阵计算	32	2.0	考查	2
9	大学语文	语言的合理运用	中文写作、应用文写作	48	3.0	考查	2
10	形势与政策	熟悉政治	时事政治、国家大事	40	1.0	考查	1-5
11	思想道德修养与法律基础	培养社会主义价值观、建立法律意识	思想品德、宪法、选举法、劳动合同法	48	3.0	闭卷考试	1
12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	建立唯物主义哲学思想，理解社会主义内涵	毛泽东思想、邓小平理论、三个代表、哲学	64	4.0	闭卷考试	2
13	创新创业	熟悉创业流程、政策	创新创业政策法规、项目选择原则	24	1.5	考查	2

14	大学生心理健康教育	认识自身，环境适应	性格分析、心里疏导	28	1.0	考查	1
15	军事课	国防教育	队列、正步		4.0	考查	1
16	大学体育	强健体魄	通用健身、足球、篮球、网球、瑜伽	108	7.0	考查	1、2、3
17	习近平新时代中国特色社会主义思想	树立习近平新时代中国特色社会主义思想	习近平新时代中国特色社会主义思想	16	1.0	考查	1
18	顶岗实习(机)	/	专业知识的综合应用	500	8.0	调研报告	5、6
19	车工实习(金工实务一)	了解车床安全操作守则、组成、运动和用途；主要附件大致结构和用途；常用量具及使用方法；掌握车外圆、端面方法；切槽、切断和锥面、成形面、螺纹车削特点，能独立完成简单零件车削加工；能按图样要求进行端面、外圆等车削加工	元车加工阶梯轴、刀具刃磨	64	4.0	实践操作	3
20	钳工实习(金工实务	掌握钳工基本工艺特点和应用，工具构造、	划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹和套螺	64	4.0	实践操作	4

	二)	材料、特点；熟悉装配的概念，简单部件装拆方法；了解钳工的实质、 特点以及在机械装配和维修中的作用；了解刮削、扩孔、绞孔和錾削的加工方法和应用	纹的钳工作业件；刮削、扩孔、绞孔和錾削等工艺操作方法				
21	铣工实习(金工实务三)	了解铣床的安全操作守则、铣床的组成、运动和用途；铣床常用刀具和附件大致结构、用途及简单分度；常用齿形加工方法；能进行简单铣削加工操作	铣车加工平面、刀具刃磨	64	4.0	实践操作	5
22	机械制图 *	使用二维图形表达三维形体的能力。空间形体的形象思维能力。尺规绘图和阅读专业图样的能力。培养工程意识和贯彻、执行国家标准的意识	三视图、装配图、剖视图	72	4.5	考试	1
23	计算机二维绘图	熟悉公差、配合的工程应用、掌握三坐标	公差配合、公差测量、配合设计	64	4.0	考试	2

		测量机的使用					
24	机械设计基础 *	学生经过学习和实践对工程力学、工程材料、典型零部件、常用机构与传动装置等模具设计与制造所必须的专业前期的技术基础知识有深刻认识与理解，具备设计零件与传动装置的基本技能	连杆机构、凸轮机构、棘轮机构、槽轮机构、、带传动、齿轮传动、蜗轮蜗杆传动、轴系结构、减速器	64	4.0	考试	3
25	冲压模具设计 2 *	学生经过学习和实践具有初步解决生产中常见冲压模具及冲压工艺设计问题的能力以及设计中等复杂程度零件冲压模具的能力	冲压基本原理、冲压基本工艺(冲裁、弯曲、拉深等)；单工序冲压模、复合模具的结构和设计方法； 模具标准件及其选用	56	3.5	考试	4
26	机械制造基础	学生经过学习和实践掌握关于机械制造基础的基本知识和实际应用，获得基本的机械制造基础理念、方法	机械制造基础的基本理论与加工方法；机械制造基础领域的基本概念及具体内容；机械制造基础的基本理论与加工方法对具体案例进	48	3	考查	3

			行实际操作				
27	塑料模具设计与实践 *	学生通过学习系统掌握塑料材料性能、塑料在成型加工过程中的工艺特征与塑料模具设计的关系的基础知识，掌握塑料成型工艺规程的设计方法和塑料模的设计方法	常用塑料的性能，塑料件的成型工艺；塑料注塑模具及设计；精密成型模具、热固性塑料成型工艺及 模具、热流道模具设计；压缩、压注、挤出、气体成型工艺及模具设计；模具标准件选用	64	4	考试	3
28	冲压模具设计 *	学生经过学习和实践具有初步解决生产中常见冲压模具及冲压工艺设计问题的能力以及设计中等复杂程度零件冲压模具的能力	冲压基本原理、冲压基本工艺(冲裁、弯曲、拉深等)；单工序冲压模、复合模具的结构和设计方法；模具标准件及其选用	64	4	考试	3
29	模具数控加工 *	操作数控机床、加工中心的能力；控制加工精度，正确使用编程指令的能力；正确分析并实施工艺文件	NX12.0 仿真软件， FANUC/华中数控程序编写	64	4	考查	4

		的能力					
30	模具 CAD/CAM	学生通过学习和实践掌握数字化模具设计的能力，能够进行中等复杂程度模具设计	注塑模、冲压模的数字化设计与模拟分析；模具零件的数控程序生成与信息传输	64	4	考试	5
31	机械工程测试技术	熟悉各种检测量及各种类型传感器原理，掌握检测技术知识	电阻、压电等传感器原理、测试技术原理	48	3	考试	5
32	塑料模具设计与实践 2 *	学生通过学习系统掌握塑料材料性能、塑料在成型加工过程中的工艺特征与塑料模具设计的关系的基础知识，掌握塑料成型工艺规程的设计方法和塑料模的设计方法	常用塑料的性能，塑料件的成型工艺；塑料注塑模具及设计；精密成型模具、热固性塑料成型工艺及 模具、热流道模具设计；压缩、压注、挤出、气体成型工艺及模具设计；模具标准件选用	56	3.5	考试	4
33	模具逆向工程技术	运用相关手段对产品进行分析再设计等创新处理能力	利用 CATIA 完成设计、分析、模拟、组装到维护在内的全 部工业设计流程	40	2.5	考查	5

34	特种加工技术	学生经过学习了解电加工、化学加工等非传统加工技术	电加工、化学加工、声波加工、水射流加工等加工技术	48	3	考试	6
35	模具制造工艺 *	学生经过学习和实践具备中等复杂模具制造的专业知识和专业技能	普通机床（车床、铣床、磨床、钻床等）的结构与工作原理；常用刀具、夹具、量具的结构与工作原理；典型模具零件加工工艺编制及实施；模具零件的精度检验	80	5	考查	4
36	机器人应用技术	了解机器人结构、工作原理，掌握机器人的操作运行	机器人结构原理、伺服控制系统、示教编程、操作	64	4	考试	5
37	压铸模设计	学生经过学习和实践具有设计中等复杂程度的压铸模具及分析、解决压铸成型和模具设计与制造中的一般技术问题的能力	压铸成型基础与压铸成型工艺；压铸模与压铸机；压铸模设计；中等复杂程度压铸模具的设计	64	4	考试	4
38	传感器与测试技术	使学生了解测试系统及其基本特性;介绍了测试系统中传感器的结构、基本原理和典	测试系统中传感器的结构、基本原理和典型应用，以及传感器的发展趋势、选用	48	3	考试	6

		型应用，以及传感器的发展趋势、选用原则等。	原则等;讲解了"信号处理"等				
39	焊接技术简介	使学生了解高温或高压条件下，使用焊接材料(焊条或焊丝)将两块或两块以上的母材(待焊接的工件)连接成一个整体的操作方法。	焊接方法主要是铸焊、钎焊和锻焊	32	2	考查	5
40	公差配合与测量技术	熟悉公差、配合的工程应用、掌握三坐标测量机的使用	公差配合、公差测量、配合设计	56	3.5	考查	3
41	3D 打印技术及应用	使学生了解运用粉末状金属或塑料等可粘合材料，通过逐层堆叠累积的方式来构造物体的技术（即“积层造形法”）	运用粉末状金属或塑料等可粘合材料，通过逐层打印的方式来构造物体的技术	64	4.0	考查	6
42	汽车覆盖件模具设计	使学生了解汽车覆盖件模具设计方法和步骤包括：拉延模具设计、冲裁模具设计与翻边整形的设计	冲压基本原理、冲压基本工艺(冲裁、弯曲、拉深等)；单工序冲压模、复合模具的结构和设计方法；模具标准件及其选用	56	3.5	考试	6

说明：教学实施采取“互联网+线下现场教学”模式开展；考核方式包括闭卷笔试、开卷笔试、闭卷机试、开卷机试、口试以及其它（实践操作、项目设计、产品生产、作品设计与制作、发表论文、调研报告、多媒体汇报）等多种方式。

（二）专业人才培养模式

依据《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》有关要求，进行学情分析，结合实际，制订专业人才培养方案，实施灵活多元的线上线下相结合的教学模式，其中线下集中学习不低于总学时的 40%。

模具设计与制造专业在模具专业指导委员会的指导下，按照“行业企业调研→模具岗位能力分析→课程体系重构→教学运行实施→教学评估分析”的工作思路，以真实的任务、真实的情景、企业真实的模具设计制造流程实施教学；企业全程参与人才培养方案的制订、全程参与教学过程、全程参与课程及教材建设及全程参与教学评价，形成了“三真四全”的人才培养模式。

图 1 模具专业人才培养模式

（三）职业技能竞赛与创新创业竞赛

为适应模具行业技术技能人才多样化培养需要，结合模具设计与制造专业的课程特点和实际条件组织参加全国职业校技能大赛、机械行业职业技能大赛、世界技能大赛、金砖国家技能大赛、“挑战杯”创新创业大赛、机械行业创新创业大赛等，全面推进我校文化育人、活动育人、实践育人，加强学生职业技能和实践能力培养，提高学生创新能力和就业创业能力，弘扬劳动光荣、技能宝贵的时代风尚。对获奖同学颁发相应等级证书、满足学分互换条件的，依据学分转换相关文件给予相应学分。

七、教学进程总体安排

表 3 教学计划进度安排表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共基础课（必修）	1	形势与政策	必修	考查	1	40			▲	▲	▲	▲	▲		通识学院	692	26%
	2	思想道德修养与法律基础	必修	考试	3	48			▲						通识学院		
	3	军事理论	必修	考查	4	36			▲						通识学院		
	4	大学英语写作	必修	考试	3	48			▲						通识学院		
	5	高等数学（上）	必修	考查	2	32			▲						通识学院		
	6	大学体育	必修	考查	7	108			▲						通识学院		
	7	大学语文	必修	考查	3	48			▲						通识学院		
	8	大学生心理健康教育	必修	考查	1	28			▲						通识学院		
	9	生命安全与救援	必修	考查	2	32			▲						通识学院		
	10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	4	64				▲					通识学院		
	11	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	考查	1	16				▲					通识学院		
	12	大学英语口语	必修	考试	3	48				▲					通识学院		
	13	高等数学（下）	必修	考查	2	32				▲					通识学院		

	14	创新创业	必修	考查	1.5	24				▲					通识学院		
	15	大学计算机基础	必修	考查	2	32				▲					通识学院		
	16	职业生涯规划与就业指导	必修	考查	2	32						▲			通识学院		
	17	创新创业实战	必修	考查	1.5	24							▲		通识学院		
	小计				43	692	468	224									

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）课（必修）	1	机械制图	必修	考试	4.5	72	40	32	▲						机械学院	1212	45%
	2	机械设计基础	必修	考试	4.0	64	40	24							机械学院		
	3	冲压模具设计	必修	考试	4.0	64	32	32			▲				机械学院		
	4	塑料模具设计与实践	必修	考试	4.0	64	32	32			▲				机械学院		
	5	冲压模具设计 2	必修	考查	3.5	56	30	26				▲			机械学院		
	6	塑料模具设计与实践 2	必修	考查	3.5	56	30	26				▲			机械学院		
	7	模具制造工艺	必修	考试	5.0	80	60	20				▲			机械学院		
	8	模具数控加工	必修	考查	4.0	64	32	32				▲			机械学院		
	9	顶岗实习	必修	考查	8	500		500	▲	▲	▲	▲	▲	▲	机械学院		
	10	金工实务一	必修	考查	4	64		64			▲				机械学院		
	11	金工实务二	必修	考查	4	64		64				▲			机械学院		

	12	金工实务三	必修	考查	4	64		64					▲		机械学院		
	小计				52.5	1212	296	916									

课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位
				计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年		
					理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六	
计算机二维绘图	选修	考试	4.0	64	16	48		▲					
机械制造基础	选修	考试	3	48	16	32			▲				
模具 CAD/CAM	选修	考试	4	64	32	32					▲		
机械工程测试技术	选修	考试	3	48	36	12					▲		
模具逆向工程技术	选修	考查	2.5	40	8	32					▲		
特种加工技术	选修	考试	3	48	32	16						▲	
机器人应用技术	选修	考试	4	64	48	16					▲		
压铸模设计	选修	考试	4	64	40	24				▲			
传感器与测试技术	选修	考试	3	48	32	16						▲	
焊接技术简介	选修	考试	2	32	28	4					▲		
公差配合与测量技术	选修	考试	3.5	56	28	28			▲				
3D 打印技术及应用	选修	考查	4.0	64	32	32						▲	
汽车覆盖件模具设计	选修	考查	3.5	56	24	32						▲	
小计			43.5	696	372	324							

八、实施保障

（一）师资队伍

模具设计与制造专业是国家首批示范建设重点专业、全国装备制造类示范专业点专业、重庆市骨干专业，双高建设专业群的主干专业，现有专业教师20人，其中教授4人，副教授9人；兼职教师6人。

拥有省级精品课程2门、黄大年教学团队1个。

（1）本专业的教学团队基本要求

①具备本专业大学本科以上学历（含本科），并接受过职业教育教学方法论的培训。

②从事实践教学的主讲教师要具备模具设计与制造专业中级工以上的资格证书（含中级工）或工程师资格。

③具备独立开发基于工作过程课程的能力。

④本专业“双师素质”教师（具备相关专业职业资格证书或企业

经历）的比例要达到 80%以上。

⑤专业教师与学生比例不低于 1:20，其中企业兼职教师占教师总数的比例不低于 50%。

（2）教学团队建设

专业带头人 1 名，聘请 1 名来自行业的专业带头人，共同主持模具设计与制造专业建设；聘请 6 名行业技术骨干与能工巧匠担任兼职教师，对其进行了职业能力培养。专业带头人和骨干教师能以科学发展观和先进的职教理念主持和参与模具专业的人才培养方案的制定、核心课程与教材的建设、实训基地内涵与设施的建设；通过对教师的职业能力培养，提升了教师的教育教学能力、课程改革与教学研究能力、技术开发与服务能力；建立起了一支“双师素质”与“双师结构”的结构合理、教学水平高、工程实践能力强、具有开拓创新精神的专兼结合的师资队伍。

（3）模具设计与制造专业现有专任教师情况

模具设计与制造专业专任教师共有 20 名，具有良好的学历结构、年龄结构，多数教师来自于行业企业，专业技术经历丰富，在示范专业建设、教育教学课程改革中发挥重要作用。

本专业专任教师信息见下表。

表 4 模具设计与制造专业专任教师信息一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	职称	职业资格	教学的主要课程
1	赵国际	1971.05	男	博士研究生	教授	国家职业资格二级（高级）电焊工	《模具材料及表面处理》《模具设计基础》
2	赵平	1962.05	男	本科	教授 高级工程师	高级考评员	《冲压模具设计》《模具材料及表面处理》
3	夏江梅	1966.03	女	硕士	教授 工程师	中级数控编程 VAMOS 培训证书	《塑料模具设计》
4	黄晓英	1969.08	女	硕士研究生	教授		《机械制造技术》
5	翁昌群	1964.10	女	本科	讲师		《工程材料及热处理》
6	叶家飞	1971.02	男	本科	副教授 工程师	加工中心技师	《模具数控加工》
7	程惠清	1964.	男	本科	副教授 工程师	模具制造工考评员	《模具制造工艺》

		2					

8	胡慧芳	1979.05	女	博士研究生	讲师	模具设计师考评员	《机械制图》《压铸模具设计》
9	张玉平	1980.09	女	硕士研究生	副教授	加工中心考评员 VAMOS培训证书 C3P 培训证书	《计算机三维造型》《模具制造工艺》
10	包中碧	1972.01	女	本科	副教授		《机械制图》
11	尹超林	1963.04	男	本科	高级工程师	模具设计师考评员 国家注册质量审核员	《压铸模设计》《机械制造基础》
12	吴旻	1968.09	女	本科	副教授/高级工程师		《机械制图》《工程材料及热处理》
13	刘峥	1980.08	女	本科	讲师	模具设计书 模具制品设计师	《塑料模具设计》
14	杨刚	1980.09	男	本科	副教授	EVBB	《模具数控加工》
15	韦光珍	1981.09	男	硕士研究生	讲师 工程师		《成型性模拟分析CAE》《模具逆向工程技术》
16	柏洪武	1977.08	男	硕士研究生	副教授 工程师		《机械制图》《机械工程设计基础》
17	马学知	1972.07	女	硕士研究生	讲师		《机械制图》
18	陈峥	1976.05	女	本科	副教授		《机械设计基础》
19	瞿玮	1990.09		硕士研究生	助教		《机械制图》《工程材料及热处理》
20	李坤宏	1975.01	男	硕士	讲师 高级工程师		《公差配合与测量技术》

（4）企业行业兼职教师

在模具专业人才培养过程中，从校企合作单位聘请了一名在模具行业有一定影响并具有丰富模具技术生产经验，曾经从事过职业教育的专家作为兼职专业带头人，指导模具专业建设和教学工作。

从订单培养合作企业、“引企入校”企业、“产学工厂”、其它校企合作伙伴聘请了一线技术人员、操作能手作为作为兼职教师，承担工学结合课程专业教学、实训教学、“订单合作班”培养、技能大赛指导，参与专业规划、人才培养方案制订、课程开发、教材编写、人才评价、质量监控等专业建设、课程建设工作。

本专业行业企业兼职教师信息见下表。

表 5 行业企业兼职教师基本信息一览表

序号	姓 名	出生年月	性别	学 历	职 称/职业资格	所在单位	从事的技术领域及工作岗位	讲授的课程及承担的主要工作

1	虞学军	1965.7	男	硕士	教授级高级工程师	重庆杰信模具有限公司	模具设计与制造总经理	模具设计与制造、顶岗实习指导
2	彭海江	1978.6	男	大专	高级工程师	重庆元创技研实业开发有限公司	模具设计、副课长	UG培训、顶岗实习指导
3	张光宇	1978.1	男	本科	高级工程师		模具设计、副课长	UG培训、顶岗实习指导
4	但谧吟	1978.11	男	本科	高级工程师	重庆大江至信模具公司	技术质检部部长	设计、工装开发技术管理
5	王明辉	1960.9	女	大专	高级工程师	重庆大江至信模具公司	制造部工艺室主任	模具制造工艺
6	刘庆	1975.7	男	本科	高级工程师	重庆大江至信模具公司	技术质检部编程室主任	UG 数控编程

备注：行业企业兼职教师教学的课程及承担的主要工作都含有顶岗实习指导和校外实习 指导。

（二）教学设施

（1） 校内实训条件配置与要求

①校内实训基地

作为主要承担基于工作过程的专业核心课程及校内生产性实训的教学场所，实训设备和实训场地应满足实训教学基本要求（如表 6 所示）（满足50人上课需求，可以按同时操控不同设备确定基本数量）。

表 6 校内基本实训条件

序号	实训室名称	实训功能	实训课程	主要设备配置
1	模具拆装实训室	1 模具的组成及机械结构的认识。 2 模具功能部件的结构认识与装配。 3 模具装配。	模具拆装实训	冲压模具（4套）、塑料模具（4套）、液压机（1台）、冲床（1台）
2	数控铣床编程与操作实训室	1. 数控铣床基本操作。 2. 数控铣床编程与模拟加工。 3. 数控铣削零件的装夹、定位。 4. 典型零件的编程及加工实训。	数控铣床编程与操作实训	数控铣床（4台）、计算机（4台）
3	数控车床编程与操作实训室	1. 数控车床基本操作。 2. 数控车床编程与模拟加工	数控车床编程与操作实训	数控车床（4台）计算机（4台）

		3. 数控车削零件的装夹、定位。 4. 典型零件的编程及加工实训。		
4	特种加工实训室	1．电火花成形机床、线切割机床结构认识。 2．电火花成形机床、线切割机床基本操作。 3．电火花成形机床、线切割机床程序编制。 4．电火花成形机床、线切割机床加工典型零件。 5. 激光加工机床基本操作。 6. 快速成型机床基本操作。	特种加工实训	线切割机床（2台）、电火花成形机床（2台）、激光切割机床（选配）快速成形机床（选配）
5	CAD/CAM 软件实训室	1. 零件的设计实训。 2. 工艺参数选择及刀具加工路径设计实训。 3. 刀具加工路径的编辑、显示及仿真加工。 4. 数控程序的后置处理和程序传输。	CAD/CAM 软件实训	计算机（50 台）
6	数控加工综合实训室	1. 典型零件（轴、套、回转、轮廓、型腔、箱 体类等）工艺文件编制及数控加工。 2. 车铣复合零件的工艺文件编制及数控加工。 3. 产品零件的装配与修配。	数控加工综合实训	同实训项目 1、2、3、4、5
7	金属工艺实训室	1 使用手动工具的零件制作。 2 使用普通机床的零件制作。 3 零件的热处理。	金属工艺实训	车床（10 台）、铣床（10 台）平面磨床（1、台）、外圆磨床（1 台）、摇臂钻床（1台）、立式钻床（1 台）、钳工台（10台）、热处理

②模具专业校内实训基地

模具专业实训基地条件良好，有国家实训基地一个，市级实训基地5 个，见表 7。

表7　模具专业市级以上实训基地一览表

基地名称	批准部门	文号
中央职业教育示范性数控技术实训基地	教育部财政部	渝财教[2006]2 号
重庆市装备制造业教育实训基地	重庆市人民政府	渝府发[2008]57号
重庆市劳动局和社会保障局市级高技能人才培养基地	重庆市劳动局	渝劳社办发[2008]184 号
重庆市高等职业院校先进制造应用技术推广中心	重庆市教委	渝教科[2008]14号
重庆市中职学校教师教育市级培训基地	重庆市教委	渝教师[2007]31号
重庆市职业技能鉴定机械、汽车类三级以上统一考核场所	重庆市劳动局	渝职鉴发[2009]1 号
中央财政支持国家级实训基地	教育部、财政部	渝财教[2012]185 号

③模具专业实训设备条件

模具设计与制造专业实训基地已建成了集教学、培训、社会服务一体的开放式“模具设计实训中心”、“模具制造实训中心”、“模具仿真实训中心”，拥有模具加工设备如数控龙门铣床、加工中心、数控成型磨床、座标镗床、雕刻机、电火花、线切割、合模机及其它机械加工设备等各类机床及计算机设备共计670余台（套），设备价值总计1167.65 万元，占地面积约 7800 平方米，即将投入使用的新校区实训中心 12000 平方米，是重庆市最大的机械类开放式实训基地。

（2）主要校外实习实训基地一览表

校外实训基地的主要功能是弥补校内实训基地的不足，提供真实生产环境。校外实训基地应具备如下条件：

①满足实习教学任务要求，能提供专业对口的工作岗位。

②拥有一支素质较高的技术队伍，能安排企业熟练技术人员指导

学生。

③校外专业实习基地相对稳定，离学校距离较近，尽可能立足本市本省。

④校外顶岗实习基地不受地域限制，以能长期接受学生顶岗锻炼的企业为主，兼顾学生就业实习。

⑤兼顾规模、层次和水平等因素，具有一定的代表性。

⑥能满足实习学生劳动保护和安全等方面条件。

模具专业建有校外实训基地 34 个，如下表 8。

表 8 校外实训基地一览表

序号	实习实训基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	漳州灿坤实业有限公司	顶岗实习	设计、加工
2	深圳富士康科技集团	顶岗实习	设计、加工岗位
3	深圳天瞳光学有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
4	亚洲光学集团公司	顶岗实习	设计、加工岗位
5	比亚迪股份有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
6	中山市隆成日用制品有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
7	福耀玻璃（重庆）有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
8	温州华远汽车零部件制造有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
9	浙江常石、万邦、和润集团	顶岗实习	设计、加工岗位
10	中冶建工有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
11	中国四联仪器仪表集团有限公司	顶岗实习、校外专业实习	设计、加工岗位；生产现场
12	嘉陵—本田发动机有限公司	顶岗实习、校外专业实习	设计、加工岗位；生产现场
13	中国嘉陵集团	顶岗实习、校外专业实习	设计、加工岗位；生产现场
14	重庆建设工业集团	顶岗实习、校外专业实习	设计、加工岗位；生产现场
15	重庆第二机床厂	顶岗实习、校外专业实习	设计、加工岗位；生产现场

16	重庆机床厂	顶岗实习、校外专业实习	设计、加工岗位；生产现场
17	重庆大江至信模具工业有限公司	顶岗实习、订单培养班企业学习	设计、加工岗位；生产现场
18	重庆元创技研实业开发有限公司	顶岗实习、订单培养班企业学习	设计、加工岗位；生产现场
19	重庆长安汽车模具有限公司	顶岗实习、订单培养班企业学习	设计、加工岗位；生产现场
20	重庆渝江压铸有限公司	顶岗实习、校外专业实习	设计、加工岗位；生产现场
21	重庆捷力轮毂制造有限公司	顶岗实习、校外专业实习	设计、加工岗位；生产现场
22	重庆市志成机械厂	顶岗实习、校外专业实习	设计、加工岗位；生产现场
23	重庆宗申发动机制造有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
24	重庆通用工业集团有限责任公司	顶岗实习	设计、加工岗位
25	重庆鑫源摩托车股份有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
26	华新水泥股份有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
27	重庆长江轴承股份有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
28	重庆江津区华盛机械制造有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
29	重庆小康汽车产业（集团）有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
30	重庆市蓝黛实业有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
31	重庆赛迪重工设备有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
32	重庆持恒模具制造有限公司	顶岗实习	设计、加工岗位
33	重庆第三机床厂	顶岗实习	设计、加工岗位
34	东风汽车有限公司	校外实习	生产现场

（三）教学资源

（1）特色教材

根据模具专业课程标准，编写了工学结合课程实施配套的特色教材，教材以“以典型模具产品设计制造引领工作任务，以工作任务引

领知识与能力的培养”为原则，打破了本科“压缩饼干”模式，是学生在典型工作任务“做中学”的教材和参考资料；在教材编写过程中，邀请了企业行业专家参与，工作任务来自于企业真实产品，并将企业生产实际中应用的新知识、新技术、新工艺、新方法融入到教材中。实训指导书作为实训课程教学、职业技能培训教材和参考资料，同时作为理实一体化课程的辅助教材。模具设计与制造专业选用教材与实训指导书见表 9。

表9　模具设计与制造专业选用教材

序号	教材名称	主 编	出版时间	出版社	教材特色
1	塑料模具设计与实践	夏江梅	2009.7	自编	工学结合特色教材
2	汽车覆盖件模具数控加工	叶家飞	2009.10	高等教育出版社	工学结合特色教材
3	模具制造工艺	程惠清	2009.7	自编	工学结合特色教材
4	冲压模具设计	张玉平	2009.7	自编	工学结合特色教材
5	汽车覆盖件冲压模具中英日专用名词对照手册	赵平 周玉蓉	2009.9	高等教育出版社	教学参考书
6	模具专业职场英语	杨成	2009.1	电子工业出版社	工学结合特色教材
7	职业素养与职场手册	周玉蓉	2009.10	高等教育出版社	实训及现场教学参考书
8	电加工实训指导书	易军	2009.7	自编	基于项目导向实训指导书
9	钳工实训指导书	冯勇	2009.7	自编	基于项目导向实训指导书
10	加工中心实训指导书	李大英	2009.7	自编	基于项目导向实训指导书
11	中高级模具钳工实训教材	冯勇	2009.7	自编	基于项目导向实训指导书
12	实训教学管理制度手册	周玉蓉	2009.7	自编	实训及现场教学参考书
13	实验实训教学资源手册（含操作规程）	关云卿	2009.7	自编	实训及现场教学参考书
14	液压与气动技术	李亚利	2008.3	主 编	北京理工大学出版社

15	公差配合与技术测量	屈　波	2008.8	主 编	机械工业出版社

（2）课程标准与教学设计方案

按照工作过程系统化的思想，遵循职业成长和教育规律，从宏观（人才培养目标）、中观（人才培养规格）、微观（课程目标）进行系统化设计；以典型产品或模具为载体，将企业工作流程与规范、先进的企业文化引入课程教学中，教学做一体，实现对学生的知识、能力、素质的系统化培养,实现课程标准化，编写课程标准并对这些课程进行具体的教学方案设计，包括整体方案设计、单元教学设计、教学实施方案。

（3）数字化课程资源

依托职教云、学院的网络教学平台等，制作了《数控加工编程及操作》、《零件几何精度设计与检测》、《冲压模具设计》、《塑料模具设计与实践》、《成形性模拟分析CAE》、《机械制图》、《模具概论》等多门数字化课程，通过这些教学资源，学生可以下载资料，观看教学视频，进行在线学习（在线答疑、在线测试），学生可通过各种方式进行网上学习，在线辅导与答疑。在线测试，使学生可以作到课堂内外全方位的学习。各课程网站还设有相关链接，为学生的学习提供拓展平台。

（四）教学方法

基于工作过程的课程与传统的课程教学不同，下面具体说明基于工作过程的课程教学方法、教学手段及主要考核方法。

①教学方法

项目导向任务驱动法。以项目导向、任务化、模块化、基于工作过程的教学法以学生为主体，通过完成任务的具体实践，调动学生的学习积极性；通过项目的实施，学生既学会了实践技能，又掌握与此相关的理论知识。

小组教学法。选择企业案例作为工作任务，将全班学生（50人）分成若干组（每组5-8人），将自主策划、任务分解、“教-学-做”

和总结有机结合，采用“教师布置工作任务→学生自主完成计划→教师讲解、任务分解→学生修订策划→投入实施训练→记录工作状况、数据→教师和学生互动总结→学生撰写工作任务报告→教师评讲→ 问题反馈”的模式。通过小组教学“任务驱动”，加强了学生训练的目的性，也培养和锻炼学生的在实践技能方面的自主学习和独立工作能力。

引导文法。引导文法是主要教学方法之一，每一个项目都有一个引导文件（引导文和项目单）提供给学生，学生按照引导文的提示， 一步一步独立完成项目。

头脑风暴法。课程任务的引出、项目的计划等都大量运用头脑风暴法，调动学生的积极性，引导学生参与到项目中，有效提高教学效率。

对比法。为了提高教学效果，数控加工类课程可以充分利用该课程的特点，广泛采用对比教学方法，有效地提高教学质量。如在《模具数控加工》的课程教学中，有很多知识点都较类似，如电火花成型机床与电火花线切割机床的操作、快走丝线切割机床与慢走丝机床的操作、3B 编程与 G 代码编程等。通过对比讲述，理解这些可比性较强的知识的异同点。

示范教学法。在学生进行具体操作训练过程中，指导老师首先将 各项操作的要领逐一传授给学生，学生则通过对各项工序的操作演练， 提高自己的操作技能。

现场教学法。将授课地点设在校内数控实训中心和校外企业现场进行，由学校教师和来自企业的兼职教师共同承担数控实训任务，采用现场大量“实例”，以典型工作任务为载体，并将教学实训与生产加工相结合,学生一边听、一边练，使抽象、枯燥的课堂变的直观具体，生动形象,不但缩短了理论教学时间，还普遍提高了教学质量。

分数激励法。考核分数是有效激励学生学习积极性，提高教学质量的重要手段。在课程教学中，对各项表现突出的同学表现给予适当加分，如在讨论中回答问题正确可以适当加分，这样使学生更加努力

思考问题，从而提高教学效果。

②教学手段

在课程教学中首先要重视传统的教学手段，其最大的好处是学生能够与老师面对面互动，老师能根据学生的反映及时调整教学方法，灵活掌握教学分寸。

在充分重视传统教学手段的同时，积极运用现代教学手段，结合“互联网+”模式开展，具体如下：

运用教学模拟软件。如在机床操作教学时，在教师示范教学前，首先通过模拟教学软件介绍机床的基本界面、基本使用方法。这样可以解决机床台套数不足的难点。

运用专业软件进行虚拟加工教学。

灵活运用多媒体教学手段，如录像、PPT 等。

运用教学网站。通过网络教学资源平台，拓展了课程教学资源，丰富了教学手段，使学生能够在课下进行自主性学习。

③考核方法

线上、线下学习，线上线下综合考核评定。

（五）学习评价

1. 学习鉴定建议

职业能力课程对学生的鉴定方法是以能运用工作中相关技术和任务为基础，采用全程式鉴定方法。全程式鉴定要求在一个鉴定任务中对知识，理解力，技术和职业素质进行综合考察。为此，在职业能力课程中运用“标准模式”实施课程鉴定。采用“诊断式、格式化、终结式、先前能力认可”四种能力鉴定方式，形成了一个完整的鉴定体系。依据能力标准，判断学习者“合格”与“不合格”的岗位职业能力。在课程教学中通常涉及到以下四种鉴定范围：

（1）知识鉴定。

知识鉴定是针对能力标准中知识点为主的鉴定。鉴定方式采用书面问卷、口头问卷等，由专业教师承担完成。

（2）技能操作鉴定。

技能操作鉴定是针对能力标准中的实作指标所完成的工作任务 鉴定。主要考察学生收集和分析信息、交流想法和信息、计划和组织 活动、团队工作、解决问题、运用数学思想和方法、运用技术的关键 能力。鉴定方式采用工作场所观察、模拟/角色扮演项目工作或工作 任务等，由具有相应国家职业资格或行业资格的专兼职教师承担完成。

（3）校外实习鉴定。

是指学习者在校外实习和顶岗实习期间，由企业的技术人员按照工作绩效对学生的出勤、职业素养、任务技能、团队协作等考核内容进行鉴定。鉴定方式采用工作场所观察、第三方报告等，由企业指导老师承担完成。

（4）职业资格认证鉴定。

职业资格认证鉴定是针对职业资格认证培训，按照国家技能鉴定方式执行，由具有相应或高于被鉴定职业资格的专职教师或企业教师承担完成。

（5）技能等级证书鉴定

技能等级证书鉴定按照证书认证培训要求，由具有相应或高于技能等级证书资格的学校核心教师和企业核心教师承担完成。

2. 教学评估建议

建立学习效应四层面教学评估体系，开发出学习者在工作场所反应，学习效果，岗位适应性，生产技术对人才需求等四个层面学习效应的评估工具，监控教学过程。

（六）质量管理

按照全面质量管理理论，教学质量管理体系构成及其要素包括：一是教学管理职责系统，如教学质量方针和目标、教学管理者代表、教学质量管理机构和教学管理评审等要素。二是教学资源管理系统，如教师引进招聘和晋升、教师进修与培训、教师绩效评价、教学仪器设备采购与利用管理、图书设施场所与藏量等。三是教学输入系统， 如培养方案、招生与注册、开学、教材、课本等。四是教学过程系统， 如教

与学、班级管理、教务管理、课程开发、科研活动、考试与考查

等。五是教学输出系统，如升学、毕业等。六是教学质量测量、分析与改进系统，如教学检查、教学评价、顾客投诉处理、教学资料统计技术、纠正及纠正措施、顾客满意度调查和教学督导评价等。

教学质量管理体系需要受教育者、教育者、家长、社会、学校和政府共同参与实施，通过教学质量管理评价机制、监控机制、激励机制的创新，运用高效的领导决策体系、健全的组织保障体系、全面的管理制度体系、灵活的信息反馈体系、严密的过程监控体系和严格的考核评价体系等整套运行机制实现预期的教学质量管理目标，然后再确定新的教学质量管理目标，这种方式是持续的、逐步的优化升级， 犹如朱兰（J.M,Juran）螺旋模型，只有这样才能促使教学质量管理体系日臻完善，管理质量不断提高。体系中教学质量保障十分重要，如保障指挥、监测评估、支持保障以及信息收集、处理与反馈等。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，完成了规定的公共基础课、专业课、实践课、公共选修课的学分后，方可取得模具设计与制造专 业的高职学历文凭证书。

具体解释见下面条款：

（1）学生在学校规定学习年限内，修完人才培养方案规定的内容(145 学分)，经考核成绩合格，达到学校毕业要求的，准予毕业。

（2）完成顶岗实习并至少达到合格标准。

（3）为拓展学生素质与能力、增长知识与才干、彰显个性与特长、提高文化艺术修养等目的学校开设公共选修课程。课程方向主要集中在文学与艺术、历史与文化、世界观和方法论、健康与安全、科学技术等方面，采用网络教学形式授课，每名学生在校期间公共选修课程不低于 6 学分。

（4）学生在校期间综合素质学分不低于 9 学分，学生在分别完成公共必修课程、专业（技能）课程、公共选修课程学分之外，学生综合素质学分达到 9 学分作为毕业的必备条件。该部分学分不计入总学

分，不收取学分学费。可通过以下三种途径获得：第一，学生参加

社团活动、创新创业活动获得学分；第二，学生可在公共选修课程中选择相应的课程作为选修课取得学分；第三，人才培养方案计划外获取的职业资格证书或各种竞赛所取得学分。

十、“1+X”证书及学分转换

为培养学生实践能力和创新精神，更好地鼓励学生自主学习和提升职业素养，根据《教育部关于推进高等教育学分认定和转换工作的意见》（教改〔2016〕3号）精神、《重庆工业职业技术学院学分认定与转换管理办法》（渝工业职院教〔2019〕25号）要求，结合专业实际实施“1+X”证书及学分转换。

学分转换是指学生取得专业人才培养方案课程之外的各种能够体现资历、资格和能力的成果，由学生本人提出申请，经一定的程序认定，可以转换人才培养方案内的相关课程及学分。思想政治理论课、体育课原则上不予课程转换。

1. 可用于学分认定与转换的成果类型主要包括：职业技能等级及资格证书类、创新创业（实践）类、科学研究类、竞赛、在线课程类、工作岗位上的重大革新且经济效益或社会影响显著，等，见表10。

表10 职业技能等级及资格证书类

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
职业技能等级证书	6学分	专业课	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
各专业相关职业资格证书	高级6学分 中级或初级3分	专业课	
创新创业类教育培训证书	3学分	专业课、公共课	

表11 创新创业（实践）类

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点）立项并完成项目	6学分	专业课、公共课
获得省级及以上的创新创业项目（一般）立项并完成项目	3学分	专业课、公共课

参加教育物联网创新创业孵化基地的各类技能综合训练项目、创新创业实践项目的，考核成绩或成果优秀	3学分	专业课、公共课
服兵役期间立功获奖	3学分	专业课、公共课

表 12 科学研究类

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6学分	专业课、公共课
实用新型专利权	3学分	专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3学分	专业课、公共课
在具有全国统一刊号（CN号）的一般学术刊物上发表学术论文（第一作者）	3学分	专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的（第一作者）	6学分	专业课、公共课
正式出版学术专著	6学分	专业课、公共课
论文被SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP收录	6学分	专业课、公共课

表 13 竞赛类

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职业院校技能大赛并获奖	一等奖，6学分；三等奖及以上，3学分	专业课	同一参赛项目按照所获取最高荣誉认定学分，不累计认定。
参加政府部门组织的省级职业院校技能大赛并获奖	一等奖，4学分；三等奖及以上，2学分	专业课	
参加政府部门组织的国家级非职业院校技能大赛类的比赛，并获得三等奖及以上	4学分（集体获奖） 2学分（个人获奖）	专业课	
取得省级及以上各类由政府部门举办的综合素质比赛三等奖及以上	2学分	公共课	

学生取得上述范围内成果，依据《重庆工业职业技术学院学分认定与转换管理办法》（渝工业职院教〔2019〕25号），由学生本人

在每学期开学后 30 日向所在二级学院提出书面申请，填写《重庆工业

职业技术学院学分认定与转换申请表》并附相关证明材料，由学生所在二级学院初审后统一报教务处审核认定后进行学分转换。

2. 部分与本专业课程明确对应的职业技能等级证书见表 14，可由学生本人直接按程序进行申请认定和学分转换。

表 14 部分与本专业课程明确对应的职业技能等级证书

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
车工	高级 6 学分、中级 3 分	金工实务一	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
钳工	高级 6 学分、中级 4.5 学分	金工实务二	
模具设计师	三级 4 学分	冲压模具设计 塑料模具设计与实践	
AutoCAD 二维机械绘 图师	高级 4 学分	计算机二维绘图	
逆向工程师	高级 4 学分	模具逆向工程技术	
创新创业类教育培训证书	3 学分	创新创业、创新创业实战	

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
车工	高级 6 学分、中级 3 分	金工实务一	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
钳工	高级 6 学分、中级 4.5 学分	金工实务二	
模具设计师	三级 4 学分	冲压模具设计 塑料模具设计与实践	
AutoCAD 二维机械绘图师	高级 4 学分	计算机二维绘图	
逆向工程师	高级 4 学分	模具逆向工程技术	
创新创业类教育培训证书	3 学分	创新创业、创新创业实战	

建筑工程与艺术设计学院
工程造价专业
高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类土木建筑大类

（二）专业名称：工程造价

（三）专业代码：540502

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业培养面向区域为重庆、四川、云南、贵州以及全国；就业单位面向建设单位、设计单位、施工企业、工程造价咨询公司、招标代理、工程监理公司、工程项目管理咨询公司、房地产开发公司等企事业单位，培养基层一线工程造价人员，主要从事建设项目全过程的工程的计量与计价以及工程造价管理基础工作。包括投资估算、设计概算、设计施工图预算、招投标过程中的计量与计价（招标工程量清单、招标控制价、投标报价），施工过程中的计量与计价（已完工程的计量计价、不确定因素的计量计价，如变更、索赔等），工程价款结算，工程竣工结算等方面工作；从事建设项目实施全过程的工程造价控制工作：包括招、投标文件的编制、工程施工合同的编制、价款调整、工程价款结算相关文件的编制、工程结算相关文件的编制。培育 BIM 工程造价人才，为学生走向工作岗位奠定良好基础，为企业培养行业需求人才。

（二）岗位分析

以注册二级造价师岗位技能为基础，依据岗位技能倒推课程体系的设置。具体岗位核心能力分析结果见下表。应用岗位能力倒推法，

剖析了助理造价师岗位的职业能力和素质要求，结合全国二级造价师考试特点，形成了以二级造价师职业岗位基本能力为核心；以土建工程造价、安装工程造价、装饰工程造价、市政工程造价为方向的四大专业岗位模块；同时向工程招投标、工程审计等岗位进行拓展的实训课程体系，完成学历教育与职业资格教育、专业教育与终身教育的有机融合，既实现了工程造价专业学生多方位就业的目标，又为工程造价专业复合型人才的培养提供良好平台。

序号	职业岗位	岗位核心能力要求	相关核心课程及实训	实训条件
1	建筑与装饰二级造价师	土建造价文件的编制与审核、钢筋计量、装饰工程造价文件的编制 1、掌握建筑与装饰工程（含钢筋工程）的计量与计价 2、熟悉建筑与装饰工程识图；建筑装饰工程施工技术、施工工艺；工程材料、工程测量； 3、通过实践教学达到能独立编制土建造价文件的能力	核心课程： 建筑与装饰工程构造与识图 工程造价基础知识 实训课程： 识图绘图实训 建筑工程计量与计价实训	1、按照二级造价师技能岗位需求及助理造价师考试大纲编写技能模块实训课程教材。2、开放式实训基地建设为人才培养提供教学，为企业提供应用技术研究， 为地方提供职业技能培训。 3、校内实训基地： 建筑工程造价实训室、工程管理实训、招投标模拟室，实现计价、软件应用、项目管理、造价 确定与控制职
2	安装二级造价师	安装工程造价文件的编制与审核，智能化工程造价文件的编制 1、掌握安装工程主要组成及构造要求 2、熟悉安装工程识图 3、熟练掌握此类工程的造价计价方法	核心课程： 建筑设备安装工艺与识图 安装工程计量与计价	
3	装饰	装饰工程造价文件的编	核心课程：	

	二级造价师	制 1、掌握装饰工程的主要组成及构造要求 2、熟悉装饰工程的识图 3、熟练掌握此类工程的造价计价方法	装饰工程计量与计价	业技能训练。 4、校外实训基地建设 加强与企业的深度合作，将原有松散合作的校外实训基地建设为集教学和产学一体的校外实训基地。 5、校外实训基地有： 土建工程、装饰工程、安装工程、水利 工程、市政园林生产实训基地、工程管理实训基地。
4	市政二级造价师	市政工程造价文件的编制 1、市政工程工程量清单编制 2、市政工程标底及招标控制价编制 3、市政工程商务标书编制 4、市政工程结算文件编制 5、市政工程造价审计	核心课程： 市政工程构造与识图 市政工程计量与计价	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，适应BIM 时代建设行业需求，适应新时代具有中国特色社会主义市场经济需要，具有良好的职业道德、一定理论水平和较高的实践能力的素质，掌握建筑工程定额、费用构成、预算文件的构成及编制概、预（结）算的审查、招投标的标底及投标报价的编制、合同及索赔管理等知识和技术技能， 面向建筑工程预结算、工程招投标、工程管理咨询等领域的具有良好的职业道德和健全体魄心理健康的应用型技能人才。

（二）培养规格

1、基本素质

（1） 热爱祖国，遵纪守法，具备良好的职业道德和敬业精神。

（2） 具有吃苦耐劳、严谨求实、勇于创新的学习和工作作风。

（3） 具有自主学习能力，有乐观向上、诚实守信的品质。

（4） 较好的与人沟通能力和团队协作精神。

（5） 具有健康的体魄和良好的心理调节能力。

（6） 具有基本的审美能力和健康的审美情趣，衣着行为大方得体。

2、专业知识

知识类别		知识内涵	课程设置
基础理论知识	社会主义基础理论	懂得马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论，具备大学生思想道德修养。习近平新时代中国特色社会主义思想	法律基础与思想道德修养；形式与政策； 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；习近平新时代中国特色社会主义思想
	英语知识	基础英语知识	大学英语；
	计算机文化知识	办公软件应用能力；常用软件的安装使用；互联网应用；	大学计算机基础。
	法律知识	建设法规，工程造价员和造价师的职业道德规范	工程造价基础知识 建设工程法规

专业技术基础知识	制图及识图知识	建筑图、结构图、安装图、竣工图的绘制、识图制知识、计算机绘图软件的使用知识。	建筑构造、市政工程构造 建筑设备安装工艺与识图； 工程制图 AUTO CAD； 钢筋工程计量（含平法识图）
	材料和设备知识及工艺知识	建筑常用材料性能、使用、检验、供应保管知识 建筑给排水系统、建筑供电与照明、建筑防雷系统、建筑弱电系统和知识。 熟悉建筑、装饰、安装工程的施工工艺	建筑材料； 建筑设备安装工艺与识图 建筑施工技术与组织
	测量知识	水准仪、经纬仪、全站仪的使用知识，测量计算知识，地形图测量知识，施工放线知识	工程测量。
综合化专业知识	编制工程预结算文件知识	工程造价编制的基本原理和内涵； 定额和清单计价的计算规则； 编制建筑、安装和装饰工程预结算文件的内容组成。	建筑工程计量与计价 安装、装饰、市政工程计量与计价 工程量清单计价 工程结算

	编制投标文件与投标报价能力	招投标活动的知识； 编制工程清单报价书的内容。	建筑工程计量与计价 工程量清单计价； 建设工程招投标与合同管理。
	管理工程项目的知识	工程经济学知识； 运用工程财务学管理工程造价的知识； 建筑工程项目管理和安全知识。	项目管理； 工程经济
	收集、整理工程造价相关资料的知识	工程资料的填报、收集、整理、归档知识 工程造价信息收集的途径和方法。	档案资料及利用

3、专业能力

（1）英语应用能力

具备阅读和翻译本专业一般性英文资料以及基本的日常口语交流的能力。通过英语基础、专业英语学习课程及英语翻译实训，应获得“英语应用能力等级考试A 或B 级”证书。

（2）计算机应用能力

具备办公自动化设备和软件使用的能力、利用计算机网络搜集信息及处理信息的能力、常用软件的安装及维护能力。通过计算机基础课程的学习，应获得“国家计算机一级”证书或“国家计算机二级”证书。

（3）就业创业能力

具备获取求职信息的能力、撰写求职自荐书的能力、求职答辩能力和签订劳务合同的能力。主要培养课程有大学生就业指导、应用文写作、演讲与口才。

（4）社交能力

具备交往与组织能力，使学生形成独特的个人魅力。主要培养课程为礼仪与社交。

（5）建筑制图识图能力

具备绘制和识读建筑、安装及装饰工程中施工图、竣工图的能力，建筑设备和建筑材料的应用能力，计算机绘图软件的使用能力。主要培养课程有建筑结构与识图、建筑结构基础与识图、建筑设备、建筑安装工艺与识图、建筑与装饰材料、建筑工程 AUTO CAD、钢筋平法图集讲解。

（6）测量仪器使用能力

具备水准仪、经纬仪、全站仪的使用能力，主要培养课程为建筑测量。

（7）材料和设备基本知识和管理能力

具备常用的建筑材料、安装设备的识别、选型能力，熟悉建筑、装饰、安装工程施工工艺。主要培养课程有建筑与装饰材料、建筑设备、建筑施工工艺、建筑设备安装工艺与识图。

（8）建筑法规常识使用能力

具备在工作中运用建筑法、招投标、合同法解决工程中的争议和索赔的能力。主要培养课程为工程造价管理基础理论与相关法规。

（9）编制工程预结算文件的能力。

具有运用定额和清单计价的规则编制建筑、安装和装饰工程预结算的能力。主要课程有土木工程概论、建筑工程造价、建筑工程量计算、安装工程预算、工程量清单计价、工程结算。

（10）控制和管理工程造价的能力

具备招投标文件的编制能力、工程招投标活动中的投标报价能力、工程合同的管理能力。主要培养课程有建设工程招投标与合同管理、工程造价控制

（11）管理工程项目的能力

具备运用工程经济学控制工程造价的能力、运用工程统计学和财务学管理工程造价的能力、建筑工程项目管理能力。主要培养课程有建筑施工企业基础会计、建筑工程项目管理、建筑工程安全管理。

（12）收集造价信息和管理工程档案的能力

具备收集工程造价信息的能力、管理建筑工程资料档案的能力。主要培养课程有建筑工程技术资料管理及造价信息管理。

（13）使用工程量计算软件、工程计价软件的能力

具备运用图形、钢筋、计价软件编制工程预结算的能力。主要培养课程有工程造价电算化。

六、课程设置及要求

（一）课程设置

课程体系建设与改革是提高教学质量的核心，也是教学改革的重点和难点，是学校能否培养出满足社会和企业需求人才的根本。工程造价专业领域知识、能力、素质的课程设置及教学内容基于国家相关文件规定，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。工程造价专业通过借鉴吸收当前国内外职业教育课程开发理论和研究成果，结合重庆及西南区域经济特色， 构建了基于“工作过程系统化课程”的专业课程体系。

课程体系分为公共必修课程、公共选修课程、专业（技能）课程（含实践教学环节）三大类。

（1） 公共必修课：为学生必修的基本素质类课程，是有关基础理论、基本知识和基本素养的课程，培养学生树立正确的人生观、世界观，培养良好的思想和身体素质，成为优秀的高素质人才。公共基础课程含思想政治理论、体育、大学计算机基础、语文、英语、大学生安全教育、国防教育、职业生涯规划与就业指导、创新创业教育等课程和专业必须的基础课程（如高等数学等），公共必修课程不超过

总学时的 30%。

（2） 公共选修课程：为拓展学生素质与能力、增长知识与才干 、彰显个性与特长、提高文化艺术修养等目的学校开设公共选修课程。课程方向主要集中在文学与艺术、历史与文化、世界观和方法论、健康与安全、科学技术等方面，采用网络教学形式授课，每名学生在校期间公共选修课程不低于 6 学分。

（3） 专业（技能）课程：专业（技能）课程是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域知识、能力、素质的课程。专业课程设置与培养目标相适应，课程内容紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。按照相应职业岗位（群）的能力要求，确定了 8 门专业核心课程。专业课程设置注重理实一体化教学。专业必修课不低于 70 学分，专业选修课毕业最低标准为 25 学分。

实践性教学环节主要包括课堂实践教学活动、实习、实训、毕业设计（论文）等。专业（技能）课(含实践教学活动）超过总学时的50%。

教学组织实施：课程的教学内容不再按学科体系组成、实施，而是按人才培养方案设计的能力培养主线展开，融入人才培养过程，使课程的教学在保持系统的同时，与专业、实践教学环节有机结合。

体现“工学结合”的课程按理实一体化设计，梳理工作过程知识，遵循由“完成简单工作任务到复杂工作任务”的能力形成规律，设计综合性的学习型工作任务，构成理实一体化的课程。

理论与实践一体化的学习型工作任务多是模拟的，职业氛围还体现得不够，而项目化的实训和实习由教师选择真实的工作任务，由学生利用 1 周或几周的时间完成。

在项目化的实训中，学生对自己的定位仍然是学生，职业意识还不够，还要让学生到企业真实的岗位从事岗位任务，顶岗实习及毕业

设计需要在合作企业的实际岗位上完成，由校内专任教师与企业指导教师一起指导，根据学生的具体岗位，确定实习期间需要完成的工作任务。通过对理论与实践一体化专业课程、项目化实训、顶岗实习及毕业设计进行系统化设计，学生的学习由学习型工作任务→真实的工作任务→岗位工作任务，使理论教学和实践教学相互结合、相互交融， 实行边学理论、边实践的教学方法，按人才培养规律，形成了分层次递进的实践教学体系。通过学习，使学生的专业能力、方法能力、社会能力、创新能力得以逐步提高。

1. 课程体系的架构与说明

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课（必修）	43	692	668	24	26.3
公共基础课（选修）	6	96	96	0	3.6
专业（技能）课（必修）	72	1508	392	1116	57.3
专业（技能）课（选修）	25	338	158	180	12.8
合计	146	2634	1314	1320	100
理论教学学时/总学时				1314/2634	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				1320/2634	

2. 课程设置及基本要求

（1）专业（技能）课（必修）

序号	课程名称	教学目标	主要内容	教学模式	学时	学分	考核方式	开课学期
1	工程结算	某工程的结算编制和审核，结算谈判。	课程教学内容：单项工程竣工结算编制。拟定谈判方案，工程实施中的结算谈判，工程索赔谈	线上、线下混合式教学	40	3	过程形成性考查	

			判，工程竣工的结算谈判，谈判僵局的突破。					6
2	工程造价电算化	要求：正确使用软件，并快速计量和计价	课程教学内容：工程量计算软件、钢筋工程量计算软件、工程量清单报价软件的应用及操作方法。	线上、线下混合式教学	48	3	过程形成性考查	5
3	建筑设备安装工艺与识图	对测量某工程的尺寸并用 CAD 绘制建筑施工图	课程教学内容：建筑标准平面图的识图绘制；建筑标准平面图的识图绘制；建筑立面图和详图的识图绘制；绘制三维图形。结构施工图识图	线上、线下混合式教学	64	4	过程形成性考试	3
4	建筑材料	1、常用建筑与装饰材料及其制品的种类、名称、规格、质量标准、选用检验试验方法、保管方法； 2、建筑材料的选型	课程教学内容：建筑与装饰材料的基本性质，常用建筑与装饰材料（石材、水泥、混凝土、钢材、木材、沥青、防水材料及建筑塑料、玻璃、涂料、面砖）及其制品的	线上、线下混合式教学	32	2.5	过程形成性考试	3

			种类、名称、规格、质量标准、选用检验试验方法、保管方法、新材料发展动态等。					
5	工程造价基础知识	1、掌握造价的基本知识 2、按照18 重庆市定额编制、审核建筑工程和市政工程预结算	基本建设程序、定额相关知识、费用定额、机械台班、建筑工程工程量计算、市政工程工程量计算。	线上、线下混合式教学	64	4.5	过程形成性考试	3
6	建筑构造	本课程的任务是使学生掌握房屋的构造和房屋设计原理两大部分内容，设立本门课程的目的是使学生具有从事一般中小型民用建筑方案设计和建筑施工图设计的初步能力，并为后续课程奠定必要的专业基础知识。	讲授工业与民用建筑设计原理和方法、讲授房屋的构造知识，使学生具有房屋建筑设计的基本能力。《建筑构造》课程是一门实践性很强的房屋建筑工程、城镇建设、房地产经营与管理等专业的专业课。	线上、线下混合式教学	56	3.5	过程形成性考试	1
7	安装工程计量与计价	要求：识读和绘制安装图，安装工程预结算的编制和	课程教学内容：建筑给排水系统、建筑供电与照明系	线上、线下混合式教学	56	3.5	过程形成性考试	

		审核	统、建筑防雷接地、建筑弱电系统等的施工工艺，识读建筑给排水施工图及电气照明施工图。熟悉安装工程预算基本原理，施工图预算编制方法、程序、步骤。					4
8	装饰工程计量与计价	要求：装饰工程工程量计算；装饰工程预结算编制和审核	课程教学内容：装饰工程各分部分项工程的列项、工程量计算、套单价、费用计算。	线上、线下混合式教学	48	3	过程形成性考查	4
9	工程制图（含AUTOCAD）	（1） 掌握三视图的识读、绘制方法（2） 用 CAD 绘制建筑施工图	本课程重要讲述制图基本知识、AUTO CAD 辅助绘图概述、常用绘图命令及其应用、常用修改命令及其应用、图层及其对象属性、文字标注与尺寸标注命令、高级绘图与编辑、三维绘图命令、图形的打印与输出、建筑工程施	线上、线下混合式教学	64	4	过程形成性考试	2

			工图的绘制实例，投影及三视图的基本知识。					
10	建筑施工技术与组织	1、工程的施工方法及其质量检验方法 2、施工方案的编制和审查	课程教学内容：土方工程、桩基工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、预应力混凝土工程、装配式框架结构吊装及滑模施工、防水工程、装饰工程等施工工艺与技术。	线上、线下混合式教学	64	4	过程形成性考试	4
11	钢筋工程计量	计算构件的钢筋长度和重量。	课程教学内容：钢筋基本知识、构件钢筋种类、钢筋平法识图、钢筋混凝土结构原理、钢筋在构件中的配置、钢筋下料长度计算。	线上、线下混合式教学	40	3	过程形成性考查	4
12	建筑工程工程量清单计价	要求：掌握工程量清单编制方法；掌握工程计价的原则和方法。熟悉相关的计价法律法规	课程教学内容：工程造价、工程定额、工程量清单计价、施工预算、施工概算、工程结算、竣工决算	线上、线下混合式教学	64	4	过程形成性考试	5
13	Revit 建模	熟练掌握建模软件，为识图算量打	软件操作、建筑专业与安装专业的三	线上、线下混合式教学	40	3	过程形成性考	3

		下坚实的基础	维设计与建模、基本族文件的制作。				查	
14	工程招投标与合同管理	1、招投标书的编制 2、施工合同的内容和签订	课程教学内容：工程招标投标、合同法、索赔的概念、分类、程序、计算等。 教学目标：熟悉工程招标投标、合同法、索赔的概念、分类、程序等内容，能计算费用索赔和工期索赔。	线上、线下混合式教学	48	3	过程形成性考查	5
15	建筑工程计量	要求：国家关于建筑安装工程费用构成的规定；了解施工图预算的概念和作用；掌握工程量计算的原则和方法。	课程教学内容：工程定额、工程量计算、施工图预算、工程量清单计价。定额工程量计算规则、清单工程量计算规则	线上、线下混合式教学	64	4	过程形成性考试	4
16	建设工程计价	要求：编制、审核建筑、市政、装饰工程量清单。	课程教学内容：工程量清单及工程量清单计价的基本内容，与定额计价的区别，编制工程量清单和清单报价方法。	线上、线下混合式教学	48	3	过程形成性考查	4

17	（ 含顶岗实习）	通过实习，了解本专业的基本工作程序、工作方法及职业素质要求，便于毕业后能更好适应市场的发展和社会的要求，同时也可以检验学生在学校的学习成果。	到对应的实习单位进行顶岗实习；在蘑菇钉上打考勤，编写实习日志、周记及月总结	项目式教学、小组协作	500	8	过程形成性考查	6
18	识图绘图实训	（1） 掌握三视图的识读、绘制方法 （2） 用 CAD 绘制建筑施工图	本课程重要讲述制图基本知识、AUTO CAD 辅助绘图概述、常用绘图命令及其应用、常用修改命令及其应用、图层及其对象属性、文字标注与尺寸标注命令、高级绘图与编辑、三维绘图命令、图形的打印与输出、建筑工程施工图的绘制实例，投影及三视图的基本知识。	项目式教学、小组协作	28	1.5	过程形成性考查	2
19	建筑工程计量与计价实训	考核基本要求：编制和审核某建筑工程预算或者结算	课程教学内容：建筑与装饰工程定额、安装工程定额的应用	项目式教学、小组协作	28	1.5	过程形成性考查	4
20	建筑工程招投标实训	要求：编制招投标文件，招投标、评标角色扮演	课程教学内容：招投标文件编制，投标、开标、评标全过程模拟	项目式教学、小组协作	28	1.5	过程形成性考查	5
21	安装工程计量与计价实训	考核基本要求：编制和审核某安装工程预算或者结	课程教学内容：建筑工程定额、安装工程定额的应用	项目式教学、小组协作	28	1.5	过程形成性考查	4

		算						
22	BIM 实训	熟练掌握建模软件，族的新建	课程教学内容：完成一个项目的 BIM 建模	项目式教学、小组协作	28	1.5	过程形成性考查	3
23	工程造价电算化实训	要求：正确使用软件，并快速计量和计价	课程教学内容：完成一个实际工程项目的建模算量并用计价软件编制清单	项目式教学、小组协作	28	1.5	过程形成性考查	5
合计					1508	72		

（3）专业（技能）课（选修）

序号	课程名称	教学目标	主要内容	教学模式	学时	学分	考核方式	开课学期
1	建筑力学	通过学习，使学生掌握建筑力学的基本概念和主要的计算方法。	力学讲授杆件拉伸（或压缩）、剪切、弯曲和扭转的强度、刚度计算和压杆的稳定性计算，讲授应力状态理论、强度理论和组合变形的强度计算。结构力学讲授杆件结构的几何组成分析、静定结构的内力和位移计算、力法和位移法计算超静定结构，应用计算机计算平面刚架的内力和位移。	线上、线下混合式教学	42	3	过程形成性考查	3
2	建筑工程安全管理	通过学习，掌握安全资料的编制、掌握工程安全技术、安全措施、熟悉专项方案的编写	资料的编写和存档、安全技术、编写施工专项方案	线上、线下混合式教学	40	3	过程形成性考查	5

3	档案资料及利用	施工过程中资料的编写、工程竣工资料编制	竣工资料的整理、编制和存档	线上、线下混合式教学	24	2	过程形成性考查	6
4	工程经济	掌握工程估算的相关内容，能够利用经济指标编制可行性研究	课程教学内容：对工程经济的基本概念、理论有较为深刻的理解；熟练掌握并应用经济性评价指标；能够熟练运用技术经济分析方法进行方案比选；运用价值工程原理对方案进行功能分析和功能改进；掌握并能够运用设备更新与选择知识。	线上、线下混合式教学	40	3	过程形成性考查	6
5	市政工程计量与计价	编制和审核某建筑工程和道路工程预算或者结算	课程教学内容：建筑工程定额、市政工程定额的应用。	线上、线下混合式教学	48	3.5	过程形成性考查	5
6	建设工程法规	了解各类建筑类法律法规	工程建设程序与建设工程许可法规、建设工程发承包与招投标法规、工程勘察设计与标准化管理法规、建设工程监理法规、工程建设安全生产管理与质量管理法规	线上、线下混合式教学	32	2.5	过程形成性考查	6
7	项目管理	工程方案的编制	主要讲授项目管理机构的设置及安全制度的建立、安全施工组	线上、线下混合式教学	40	3	过程形成性考	6

			织设计、安全文明施工、安全教育与培训、安全技术交底、安全检查、安全事故的预防与处理程序、施工现场安全资料的主要内容、安全资料的管理和保存				查	
合计					338	25		

（二）专业人才培养模式

在“以职业岗位能力标准为依据，以就业为导向，把企业的工作内容融入课程教学中，教学按工作过程展开，形成能力培养为主线、校区合作为平台、教学做合一为特色”的思想指导下，通过“校企合作、工学结合”探索和构建“1233”人才培养模式。构建相应的课程体系与课程标准；建立与之相适应的质量保障体系，全面提高课程教学质量，增强学生职业能力的培养，加强教学过程的开放性和职业性。采用线上加线下的教学方式组织教学。

（三）职业技能竞赛与创新创业竞赛

学生在学习过程中可以参加巴渝工匠杯、“挑战杯”创新创业大赛、“互联网+”创新创业大赛、中国建设教育协会、全国工程造价协会等国家一级行业协会技能大赛等，对获奖同学颁发相应等级证书、满足学分互换条件的，给予相应学分。

七、教学进程总体安排

教学计划进度安排表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共基础课（必修）	1	思想道德修养与法律基础	必修	考试	3	48	48	0	4						马克思主义学院	692	26.3%
	2	大学英语写作	必修	考试	3	48	48	0	4						通识教育学院		
	3	高等数学（上）	必修	考查	2	32	32	0	2						通识教育学院		
	4	大学语文	必修	考查	3	48	48	0	4						通识教育学院		
	5	大学生心理健康教育	必修	考查	1	28	28	0	2						通识教育学院		
	6	大学体育	必修	考查	7	108	108	0	2						通识教育学院		
	7	军事理论	必修	考查	4	36	36	0	–						通识教育学院		
	8	生命安全与救援	必修	考查	2	32	32	0	2						通识教育学院		
	9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	4	64	64	0		4					马克思主义学院		

	10	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	考查	1	16	16	0		–					马克思主义学院		
	11	大学英语口语	必修	考试	3	48	48	0		4					通识教育学院		
	12	高等数学（下）	必修	考查	2	32	32	0		2					通识教育学院		
	13	创新创业	必修	考查	1.5	24	24	0		2					通识教育学院		
	14	大学计算机基础	必修	考查	2	32	32	0		2					教务处		
	15	职业生涯规划与就业指导	必修	考查	2	32	32	0				2			二级学院		
	16	创新创业实战	必修	考查	1.5	24	0	24					2		学生处创新创业办公室（二级学院）		
	17	形式与政策	必修	考查	1	40	40	0	–	–	–	–	–		马克思主义学院		
	小计				**43**	**692**	**668**	**24**									

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			

专业（技能）课（必修）	1	工程结算	必修	考查	3	40	16	24						4	建筑工程与艺术设计学院	840	3.6%
	2	工程造价电算化	必修	考查	3	48	16	32					4		建筑工程与艺术设计学院		
	3	建筑设备安装工艺与识图	必修	考试	4	64	32	32			4				建筑工程与艺术设计学院		
	4	建筑材料	必修	考试	2.5	32	16	16			2				建筑工程与艺术设计学院		
	5	工程造价基础知识	必修	考试	4.5	64	34	30			4				建筑工程与艺术设计学院		
	6	建筑构造	必修	考试	3.5	56	24	32	4						建筑工程与艺术设计学院		
	7	安装工程计量与计价	必修	考试	3.5	56	24	32				4			建筑工程与艺术设计学院		
	8	装饰工程计量与计价	必修	考查	3	48	20	28				4			建筑工程与艺术设计学院		
	9	工程制图（含 AUTOCAD）	必修	考试	4	64	30	34		4					建筑工程与艺术设计学院		
	10	建筑施工技术与组织	必修	考试	4	64	36	28				4			建筑工程与艺术设计学院		
	11	钢筋工程计量	必修	考查	3	40	20	20				4			建筑工程与艺术设计学院		
	12	建筑工程工程量清单计价	必修	考试	4	64	32	32					4		建筑工程与艺术设计学院		
	13	Revit 建模	必修	考查	3	40	16	24			4				建筑工程与艺术设计学院		

	14	工程招投标与合同管理	必修	考查	3	48	20	28					4		建筑工程与艺术设计学院		
	15	建筑工程计量	必修	考试	4	64	32	32				4			建筑工程与艺术设计学院		
	16	建设工程计价	必修	考查	3	48	24	24				4			建筑工程与艺术设计学院		
	小计				55	840	392	448									

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业技能课（实践）	1	（含顶岗实习）	必修	考查	8	500	0	500						+1	建筑工程与艺术设计学院	688	57.3%
	2	识图绘图实训	必修	考查	1.5	28	0	28		+1					建筑工程与艺术设计学院		
	3	建筑工程计量与计价实训	必修	考查	1.5	28	0	28				+1			建筑工程与艺术设计学院		
	4	建筑工程招投标实训	必修	考查	1.5	28	0	28					+1		建筑工程与艺术设计学院		
	5	安装工程计量与计价实训	必修	考查	1.5	28	0	28				+1			建筑工程与艺术设计学院		
	6	BIM 实训	必修	考查	1.5	28	0	28			+1				建筑工程与艺术设计学院		
	7	工程造价电算化实训	必修	考查	1.5	28	0	28					+1		建筑工程与艺术设计学院		
	小计				17	668	0	668									

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业选修课（选修）	1	建筑力学	选修	考查	3	42	20	22			4				建筑工程与艺术设计学院	338	12.8%
	2	建筑工程安全管理	选修	考查	3	40	16	24					4		建筑工程与艺术设计学院		
	3	档案资料及利用	选修	考查	2	24	12	12						2	建筑工程与艺术设计学院		
	4	工程经济	选修	考查	3	40	20	20						4	建筑工程与艺术设计学院		
	5	市政工程计量与计价	选修	考查	3.5	48	20	28					4		建筑工程与艺术设计学院		
	6	建设工程法规	选修	考查	2.5	32	16	16						4	建筑工程与艺术设计学院		
	7	项目管理	选修	考查	3	40	20	20						4	建筑工程与艺术设计学院		
	小计				25	338	158	180									

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共选修课（选修）	1	中华民族精神	选修	考查	1.5	24	24	0								96	3.6%
	2	影视鉴赏	选修	考查	1.5	24	24	0									
	3	中华诗词之美	选修	考查	1.5	24	24	0									
	4	科学通史	选修	考查	1.5	24	24	0									
	小计				6	96	96	0									
	总计				146	2634	1314	1320									

八、实施保障

（一）师资队伍

在师资队伍建设中，坚持引进与培养并重的原则，努力调整职称、学历及年龄结构。与此同时十分重视对骨干教师的培养，积极创造条件鼓励教师参加国内外培训。通过青年教师“导师制”的形式，每年为新进的青年教师配备具有良好的师德和优良的教风，具有丰富的教学和实践经验，工作认真负责的老教师为他们的导师，指导青年教师开展教学研究，帮助他们迅速站稳讲台。

在长期的专业建设过程中，“工程造价”专业已形成了一支团结，敢于教学改革、开拓进取；素质优良、结构优化、双师素质、专兼结合的生气勃勃的教学团队。

工程造价专业教学团队 14 人（含团队带头人），其中学校专任教师 8 人，占 57.14%，来自行业企业的兼职教师 6 人，占 42.86%。

学校专任教师基本信息一览表

序号	姓　名	出生年月	性别	学历	专业技术职务	职业资格	高校教龄	企业经历或工作年限
1	何理礼	1985.2	女	研究生	讲师	注册建造工程师	9 年	2 年
2	王婧	1983.9	女	研究生	副教授	注册造价工程师	9 年	3 年
3	刘娟	1981.5	女	本科	助教	注册建造工程师	9 年	4 年
4	张萌	1987.5	女	研究生	讲师	注册建造工程师	7 年	0 年
5	冒朝静	1987.5	女	研究生	讲师	注册建造工程师	7 年	0 年
6	龙娇	1987.7	女	研究生	助教	注册建造工程师	7 年	0 年
7	陈亚娇	1981.5	女	研究生	工程师	注册造价工程师	6 年	4 年
8	吴优美	1986.10	女	研究生	工程师	注册建造工程师	4 年	3 年

行业企业兼职教师基本信息一览表

序号	姓　名	出生年月	性别	学历	专业技术职务	职业资格	所在单位	从事的技术领域/工作岗位/从业时间
1	王继才（校外兼职专业带头人）	1969.4	男	本科	高级工程师	注册造价工程师	重庆市造价管理总站	建筑安装工程/造价咨询/20 年
2	秦绍伯	1959.3	男	本科	高级工程师	注册造价工程师	重庆市造价管理总站	建筑工程/造价管理/26 年
3	冯　雷	1971.5	男	本科	高级工程师	注册造价工程师	重庆市市政设计院	建筑工程/造价管理/23 年
4	杜向华	1961.11	男	本科	高级工程师	注册造价工程师	重庆市建筑工程集团	建筑安装工程/造价管理/23 年
5	孙学凤	1952.3	女	本科	高级工程师	注册造价工程师 注册监理工程师	重庆市建筑科学研究院	建筑安装工程/造价咨询/30 年
6	靳艳萍	1977.4	女	本科	工程师	注册造价工程师	重庆市建筑科学研究院	建筑安装工程/工程预结算/14 年

（二）教学设施

1、校内实训基地：

序号	名　称	位置	建筑面积（平方米）	仪器设备名称	主要实训项目
1	土木综合实训基地	第一实训楼负二楼	1200		
1.1	力学实训室	产学楼负一楼	60	300KN 电子万能试验机、300KN 液压万能试验机、600KN 液压万能试验机	钢筋拉伸实验等
1.2	工种实训中心	产学楼负一楼	450	钢筋弯曲机、钢筋切断机、调直切断机、钢筋压力电渣竖焊机、钢筋气压对焊机、钢筋套筒挤压连接机、直螺纹滚丝机、交流弧焊机各一台；混凝土搅拌机、立式砂	钢筋工、架子工、模板工、砌筑工实训

				浆搅拌机各一台；等	
1.3	框架结构展示区	产学楼负一楼	60	钢架结构钢筋骨架实体	建筑结构实训
1.4	砌筑展示区	产学楼负一楼	30	砖墙实体	建筑施工实训
1.5	材料检测区	产学楼负一楼	600	电热鼓风恒温干燥箱、震击式标准振筛机、电子台秤、沸煮箱（水泥安定性）、水泥恒温恒湿标准养护箱、水泥胶砂搅拌机、水泥净浆搅拌机、水泥胶砂试体成型振实台、水泥细度负压筛析仪、水泥电动抗折试验机、电子天平等	水泥、砂、混凝土检测实训
2	软件实训中心	产学楼负一楼 B08	225	台式电脑、投影仪、电子招投标模拟软件、预算软件（清华斯维尔）各 100 个点	招标投标模拟实训 工程造价计量与计价软件应用实训
3	BIM 实训室	产学楼负一楼 B09	200	软件计算机 50 台，软件有基于BIM 技术的revit 软件，天正，广联达计量计价软件，autoCAD 等	BIM 软件实训
4	识图与制图实训室	产学楼负一楼 B07	135	制图桌、椅 100 套，绘图板、丁字尺等绘图工具 100 套	识图与制图
5	工程测量实训室	产学楼负一楼 B04	133	水准仪、经纬仪、全站仪、超站仪、激光扫平议、激光垂准仪、静态 GPS、GPS 基站、动态 GPS 接收机、测微仪	测量实训
6	工程测量实训基地	校大门左侧	1400	测量数据点、标志线	测量实训
7	实体检测实训室	产学楼负一楼 B05	138	钢筋位置测定仪、钢筋扫描仪、楼板测厚仪、手持测距仪、混凝土回弹仪、砂浆回弹仪、裂纹测宽仪、混凝土钻孔取芯机	建筑实体检测实训 质量检测实训
8	建筑工程展览厅	产学楼负一楼大厅	500		
8.1	建筑模型展示区	产学楼负一楼	200	建筑模型 50 件，小型常用建筑模型 92 个	配合相关课程的参观实训
8.2	建筑材料展示	产学楼负	100	移动金属货架 14 个；展柜	配合相关

	区	一楼		10 个；展示台 8 张；工具架 32 面	课程的参观实训
8.3	建筑装饰施工工艺展示区	产学楼负一楼	200	装饰工程实体模型约 20 个	配合相关课程的参观实训
9	建筑工程虚拟仿真实训室	产学楼负一楼 B06	200	电脑；软件	建筑工程虚拟仿真软件实训
10	建筑设备实训室	产学楼负一楼 B05	180	建筑设备	建筑设备实训
11	土工实训室	产学楼负一楼 B10	200	各种土工设备	土工实训
12	路基路面检测实训室	产学楼负一楼 B11	200	各种土工设备	路基路面检测实训

2、主要校外实习实训基地一览表

序号	企业名称	主要实习内容
1	重庆市工程造价管理总站	工程招投标实训、建设工程定额编制实训
2	重庆一凡造价咨询有限公司	土建预算编制、安装预算编制、工程量清单及计价编制实训
3	广联达股份有限公司重庆分公司	建筑工程预算软件应用实训
4	深圳清华斯维尔重庆分公司	建筑工程预算软件应用实训
5	重庆市天健造价咨询公司	认识实习、生产实训、综合实训、顶岗实习
6	重庆市建筑工程有限公司	认识实习、生产实训、综合实训、顶岗实习

（三）教学资源

自 2009 年以来，本专业教师编写各类教材十来本，其中，校编教材 5 本，非校企合作编写教材 4 本。

编写教材一览表

类 别	教 材	
校企合作编写教材	工程造价专业理论教材	《建筑工程资料管理》 《建设工程招投标与合同管理》 《工程项目管理》 《建筑设备安装工程工艺与识图》 《建筑力学与结构》 《建筑工程经济》
	工程造价专业实践校编教材	《工程造价专业综合实训指导书》（安装工程） 《工程造价专业综合实训指导书》（建筑工程与装饰装修工程） 《安装工程计量与计价》单项能力训练书 《工程量清单计价》单项能力训练习题册 《建筑工程计量与计价模块训练习题集》

（四）教学方法

为了培养学生的创新能力，运用弹性学习“七步法”开展教学设计：

第一步、第二步：开展学习需求分析，为学习者量身定做学习计划。采用技能审核程序，找出学习者现有的能力与期望学习达到岗位能力的差距，确定学习者的学习目标，确认课程学习内容，以完成能力要素和实作指标时间为课程学习时间，量身定做学习计划。

第三步：确定学习资源，保障教学实施。课堂设在实训基地，以真实案例作为学习情境，以能力单元中实做指标配置设备，配备具有相关等级能力资格证书的教师担任课程的教学和鉴定工作。

第四步：设计主动学习的学习活动，培养学生的创新能力。教师由“传授者”转向“组织者、引导者”，针对学习者学习特征和学习风格、学习资源等因素，按照流程设计“主动学习活动”，采用“叙述式、互动式、小组讨论、程序式、现场式”等教学方法，实现小组互动学习，增强学生的团队合作精神，培养学生语言交流、信息收集、

分析解决问题的能力，从而形成创业能力和创新能力。

第五步：运用“标准模式”实施课程鉴定。采用“诊断式、格式化、终结式、先前能力认可”四种能力鉴定方式，形成了一个完整的鉴定体系。依据能力标准，判断学习者“合格”与“不合格”的岗位职业能力。使能力鉴定等级评价在教学过程中起到了评价、交流、激励和组织的作用。

第六步：开发工作任务驱动的教学材料。以真实的工作任务和流程编写学习材料，设计工作任务单，将学习活动与鉴定活动、评估活动同步开发；注重以人为本，为学习者提供学习手册、学习信息资料、维修操作程序、多媒体课件等全方位的立体学习材料。

第七步：开发评估工具，监控教学质量。开发学生自我评估表、学习小组对学习效果评估表、学生对教学方法、教学材料的评估表等评估工具，监控教学质量。

（五）学习评价

建立起学生、教师、企业、家长为评估者的教学质量评估体系，监控教学过程，确保了学习产出与能力标准保持一致。

1） 学生评教

学生通过 OA 系统，对教师的教学情况进行评价；召开学生座谈会，收集教师教学问题，及时通报相关教师改进教法。

2）教师评教

利用教研活动、教师听课，对教师的教学质量进行评价，相互学习相互帮助，共同进步。

3）行业评教

邀请行业专家参与核心课程的考核，考核内容、形式和评价标准由行业专家确定，占平时成绩的 40～60%，即期末总成绩的 20～30%。

4）家长评教

通过每学期的给家长的一封信，收集家长意见，及时汇总整理，将教学方面问题进行整改。

（六）质量管理

（1）教学内容改革

对岗位能力和施工员考试大纲深入分析，系统设计课程标准、授课计划和授课内容，做到实用、够用，抛弃传统纯理论的内容，并按照最新国家和重庆市出台的法律法规等组织教学，适当引进工程案例作为教学内容。

（2）改革教学方法和手段

除保留传统的板书教学外，增加PPT、实验教学环节，尽可能参与项目教学，增强学生对知识的理解和动手能力，项目设计将作为教法改变的基础。

（3）完善技能考核体系

建立起学生、教师、企业、家长为评估者的教学质量评估体系，监控教学过程，确保了学习产出与能力标准保持一致。

九、毕业要求

1、取得的公共必修课课程达到 43 学分及以上，公共选修课达到 6 学分及以上，专业（技能）必修课达到 72 学分及以上，专业选修课达到 25 学分及以上；

2、取得的总学分达到 146 学分（包括公共必修课、公共选修课、专业技能课）；

3、所有纪律处分影响期已经解除。

完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。

十、“1+X”证书及学分转换

（一）职业技能等级及资格证书类

凡符合 2019 年 1 月，人力资源和社会保障部发布了职业资格目录，在建设、交通等国家重要的行业领域获取的相关职业资格证书。

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
注册建筑师 监理工程师 房地产估价师	6 学分	专业课	

造价工程师 注册城乡规划师 建造师 注册测绘师 勘察设计注册工程师等			同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
轨道交通运输服务人员 机械设备修理人员 通用工程机械操作人员 建筑安装施工人员 土木工程建筑施工人员 房屋建筑施工人员 地质勘查人员 测绘服务人员等	3 分	专业课	
创新创业类教育培训证书	3 学分	专业课、公共课	

（二）创新创业（实践）类

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点）立项并完成项目	6学分	专业课、公共课
获得省级及以上的创新创业项目（一般）立项并完成项目	3学分	专业课、公共课
参加教育物联网创新创业孵化基地的各类技能综合训练项目、创新创业实践项目的，考核成绩或成果优秀	3学分	专业课、公共课
服兵役期间立功获奖	3学分	专业课、公共课

（三）科学研究类

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6学分	专业课、公共课
实用新型专利权	3学分	专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3学分	专业课、公共课
在具有全国统一刊号（CN号）的一般学术刊物上发表学术论文（第一作者）	3学分	专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的（第一作者）	6学分	专业课、公共课
正式出版学术专著	6学分	专业课、公共课
论文被SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP收录	6学分	专业课、公共课

（四）竞赛类

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职业院校技能大赛并获奖	一等奖，6学分； 三等奖及以上，3学分	专业课	同一参赛项目按照所获取最高荣誉认定学分，不累计认定。
参加政府部门组织的省级职业院校技能大赛并获奖	一等奖，4学分； 三等奖及以上，2学分	专业课	
参加政府部门组织的国家级非职业院校技能大赛类的比赛，并获得三等奖及以上	4学分（集体获奖） 2学分（个人获奖）	专业课	
取得省级及以上各类由政府部门举办的综合素质比赛三等奖及以上	2学分	公共课	

（五）生产实践中的学习成果（含技术技能）

面向社会招收的全日制学员在生产实践中已积累的学习成果（含技术技能）、重大革新、取得一定经济效益和社会效益的项目，可通过水平测试等方式进行学历教育学分认定。

（六）在线课程类

我校学生除通过学习本校在线课程获得学分外，还可通过学习智慧职教、中国大学 MOOC(慕课)、重庆市在线开放课程、其他高职院校在线课程等方式获得学习成果，经认定可转换为我校相关课程学分。具体规定如下：

1. 在线学习课程应与其人才培养方案规定的课程相同或相近。申请认定必修课的，在线课程的教学内容必须与认定课程近似度在70％以上。

2. 在线课程教学内容、学分与本专业教学计划内课程差异较大时，可申请认定为专业拓展课或选修课程，每 16 学时认定为 1 学分。

3. 学生取得的课程经认定后，可根据相关标准，用于转换少于或等于该学分的课程，不得转换多于该学分的课程。

4. 学分不能重复认定，课程与学分认定后不得修改，转换课程后剩余学分不累计计算。

建筑工程与艺术设计学院
建筑工程技术专业
高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类: 土建大类

（二）专业名称: 建筑工程技术

（三）专业代码: 540301

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业培养面向区域为重庆、四川、云南、贵州以及全国；就业单位面向建设单位、设计单位、施工企业、工程造价咨询公司、招标代理、工程监理公司、工程项目管理咨询公司、房地产开发公司等企事业单位，培养基层一线的技术和管理工作者，主要从事建设项目全过程的工程施工及管理等基础工作，如施工员、质检员、资料员、安全员、材料员等，建设单位基建等方面的技术工作。

（二）岗位分析

1、初始就业岗位

岗位	典型工作任务	职业能力要求
施工员	施工准备	能读懂施工图； 能根据工程实际确定施工人员、材料、机械及现场等准备工作； 能根据工程及现场特点选择合适的施工方案并进行质量、进度、安全控制； 能编制指导实际施工的施工组织设计； 能描述各分项、分部工程施工方法及施工工艺；
	图纸会审、技术交底	
	编制施工组织设计	
	指导基础、主体、装饰工程施工、惊醒质量检查与验收	
	进行施工计算，进行工程放线和标高引测	

	生产部门工作协调	能灵活运用相应规范、标准； 能够掌握各种建筑构造及要求；
	施工方案落实	
	施工总平面布置、调整	
	竣工验收与保修	
质检员	制定质量管理计划	能读懂施工图，并根据相关信息说出设计意图； 会使用各种常用检测工具； 能对质量要求进行交底； 能协助项目部及监理单位对检验批、分项、分部工程进行验收； 能对常见质量问题及事故提出处理意见并督促整改； 能填写各种验收表格；
	检验检查验收	
	分项工程检查验收	
	分部工程检查验收	
	工程竣工验收	
	质量问题、事故处理	
	检查验收资料记录	
安全员	安全技术管理	能编制和实施安全技术方案； 能对班组进行安全生产交底和安全考核； 能对新工人、新岗位进行安全知识培训； 能对照施工方案检查现场安全； 能对事故进行调查、分析、处理并写出事故报告； 能说出国家和各级地方政府有关安全生产和文明施工的要求； 能对安全资料进行收集、汇编、存档；
	安全教育、培训	
	安全检查	
	安全事故处理	
	文明施工管理	
	安全资料管理	
资料员	资料体系编制	能说出当地资料归档要求； 能读懂施工图，领会设计意图； 会使用计算机软件进行文档整理； 能根据工程进度及时、全面、准确的收集资料； 能把握资料的全面性、准确性； 具备资料收发登记意识； 能安全保管资料； 能按目录编制完整的审查资料； 能及时办理档案移交手续；
	工程资料审查、收集	
	材料资料的保管、归档	
	资料收发登记	
	资料归档移交	
	施工过程资料形成、整理	

2、职业发展

序号	职业资格证书名称	颁证单位	时间
1	国家二级注册建造工程师	国家住建部、人社部	专科毕业后两年可以报考
2	国家注册一级建造师	国家住建部、人社部	专科毕业后六年可以报考
3	监理工程师	国家住建部、人社部	专科毕业后六年可以报考
4	BIM 建模员	中国建设教育协会	在校期间
5	五大员	重庆市城乡建设委员会	在校期间

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

根据行业的要求、职业岗位、能力分析以及高职教育的特点，将本专业的人才培养定位为：培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强实践技能和良好职业道德，适应现代化生产和第一线需要的高素质技术技能型专门人才。毕业生主要面向建设单位、施工企业、监理单位，从事建筑工程的施工、管理、造价及监理等工作。

本专业培养拥护中国共产党的基本路线和方针政策，适应建设、管理、服务等建筑项目第一线需要的德、智、体、美全面发展的高素 质技能型人才。要求掌握本专业必需的基本理论和基本技能，具有计 算机辅助建筑设计和结构设计的基本能力，掌握建筑施工技术，具有 进行施工组织设计、组织施工和分析解决施工中一般技术问题的能力， 对建筑方面的先进科学和技术有所了解。学生毕业后能在建筑施工单 位和其它工程建设部门从事建筑工程的施工技术、施工组织与管理、监理和预算招投标等工作。

（二）培养规格

1、基本素质：

1） 树立正确人生观、世界观，热爱祖国，遵纪守法，具有远大理想，高尚的情操和良好的职业道德和法律意识。

2）有较强的事业心、责任感和团队合作精神，能正确处理好与工作单位、同事的关系。

3）具有良好的体魄和健康的心理素质。

4）具有职业岗位所需的数学知识。

5）具有应用计算机的基础知识和技能。

6）掌握书写学术论文、公文等应用文的方法和技巧。

7）具有一定的自学能力、创新能力和创业能力。

2、专业知识：

1） 职业基础知识结构

掌握建筑力学的基础知识。

掌握常用建筑材料的性能、使用的知识。

掌握建筑制图和房屋构造的基础知识。掌握建筑结构的基本知识、能从事一般工程的计算机辅助结构设计和检验工作的能力。

2）职业技能知识结构

具备建筑施工技术，具有进行施工组织设计、组织建筑工程施工和解决施工中出现技术问题的基本知识。

了解建筑工程费用的构成，熟悉建筑工程定额的应用及工程量清单计价的方法，掌握建筑工程施工图预算的编制基本知识。

掌握BIM 基本操作

3、专业能力：

1） 具有一般建筑制图、识图的能力和应用计算机绘图的能力。

2）具有进行建筑工程测量放样和小区地形图测绘的能力。

3）具有进行常用建筑材料试验、检测之能力。

4）具有进行房屋建筑设计的基本能力。

5）具有进行房屋结构设计的基本能力和应用建筑结构软件进行建筑结构设计的能力。

6）掌握建筑施工技术，具有进行施工组织设计、组织建筑工程施工和解决施工中出现技术问题之能力。

7）具有编制、审核建筑工程预算和结算之能力。

8）具有BIM5D 施工管理的能力

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）课程设置

课程体系建设与改革是提高教学质量的核心，也是教学改革的重点和难点，是学校能否培养出满足社会和企业需求人才的根本。建筑

工程技术专业领域知识、能力、素质的课程设置及教学内容基于国家相关文件规定，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。建筑工程技术专业通过借鉴吸收当前国内外职业教育课程开发理论和研究成果，结合重庆及西南区域经济特色，构建了基于“工作过程系统化课程”的专业课程体系。

课程体系分为公共必修课程、公共选修课程、专业（技能）课程（含实践教学环节）三大类。

（1） 公共必修课：为学生必修的基本素质类课程，是有关基础理论、基本知识和基本素养的课程，培养学生树立正确的人生观、世界观，培养良好的思想和身体素质，成为优秀的高素质人才。公共基础课程含思想政治理论、体育、大学计算机基础、语文、英语、大学生安全教育、国防教育、职业生涯规划与就业指导、创新创业教育等课程和专业必须的基础课程（如高等数学等），公共必修课程不超过总学时的 30%。

（2） 公共选修课程：为拓展学生素质与能力、增长知识与才干 、彰显个性与特长、提高文化艺术修养等目的学校开设公共选修课程。课程方向主要集中在文学与艺术、历史与文化、世界观和方法论、健康与安全、科学技术等方面，采用网络教学形式授课，每名学生在校期间公共选修课程不低于 6 学分。

（3） 专业（技能）课程：专业（技能）课程是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域知识、能力、素质的课程。专业课程设置与培养目标相适应，课程内容紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。按照相应职业岗位（群）的能力要求，确定了 6 门专业核心课程。专业课程设置注重理实一体化教学。专业必修课不低于 70 学分，专业选修课毕业最低标准为 25 学分。

实践性教学环节主要包括课堂实践教学活动、实习、实训、毕业设计（论文）等。专业（技能）课(含实践教学活动）超过总学时的50%。

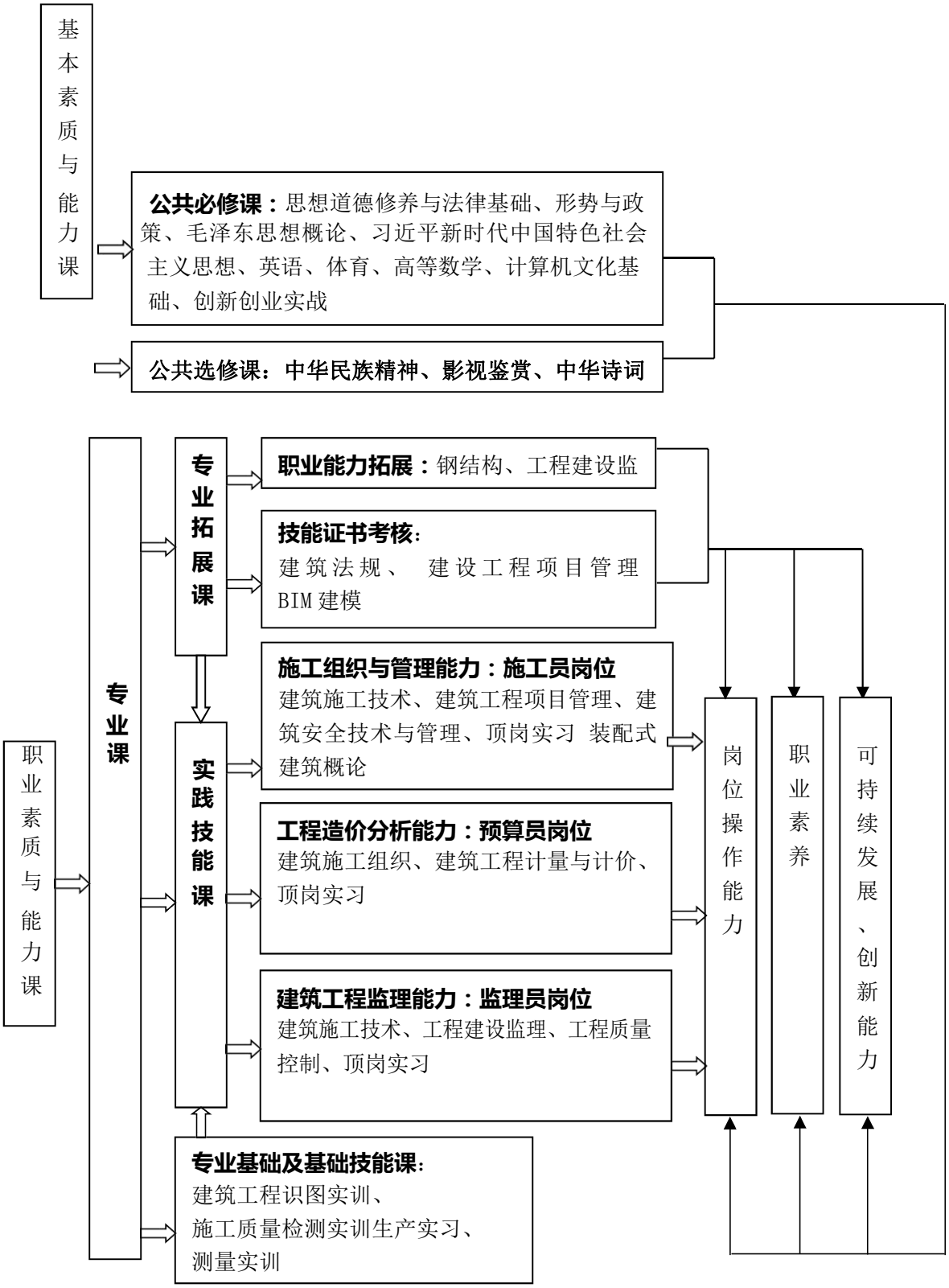
教学组织实施：课程的教学内容不再按学科体系组成、实施，而是按人才培养方案设计的能力培养主线展开，融入人才培养过程，使课程的教学在保持系统的同时，与专业、实践教学环节有机结合。

体现“工学结合”的课程按理实一体化设计，梳理工作过程知识，遵循由“完成简单工作任务到复杂工作任务”的能力形成规律，设计综合性的学习型工作任务，构成理实一体化的课程。

理论与实践一体化的学习型工作任务多是模拟的，职业氛围还体现得不够，而项目化的实训和实习由教师选择真实的工作任务，由学生利用 1 周或几周的时间完成。

在项目化的实训中，学生对自己的定位仍然是学生，职业意识还不够，还要让学生到企业真实的岗位从事岗位任务，顶岗实习及毕业设计需要在合作企业的实际岗位上完成，由校内专任教师与企业指导教师一起指导，根据学生的具体岗位，确定实习期间需要完成的工作任务。通过对理论与实践一体化专业课程、项目化实训、顶岗实习及毕业设计进行系统化设计，学生的学习由学习型工作任务→真实的工作任务→岗位工作任务，使理论教学和实践教学相互结合、相互交融， 实行边学理论、边实践的教学方法，按人才培养规律，形成了分层次递进的实践教学体系。通过学习，使学生的专业能力、方法能力、社会能力、创新能力得以逐步提高。

据上所述，构建出该专业课程体系结构如下图所示：


基本素质与能力课
公共必修课：思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想概论、习近平新时代中国特色社会主义思想、英语、体育、高等数学、计算机文化基础、创新创业实战
公共选修课：中华民族精神、影视鉴赏、中华诗词
职业素质与能力课
专业课
专业拓展课
职业能力拓展：钢结构、工程建设监
技能证书考核：
建筑法规、 建设工程项目管理
BIM 建模
实践技能课
施工组织与管理能力：施工员岗位
建筑施工技术、建筑工程项目管理、建筑安全技术与管理、顶岗实习 装配式建筑概论
工程造价分析能力：预算员岗位
建筑施工组织、建筑工程计量与计价、顶岗实习
建筑工程监理能力：监理员岗位
建筑施工技术、工程建设监理、工程质量控制、顶岗实习
专业基础及基础技能课：
建筑工程识图实训、
施工质量检测实训生产实习、
测量实训
岗位操作能力
职业素养
可持续发展、创新能力

1. 课程体系的架构与说明

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课（必修）	43	692	668	24	29.55
公共基础课（选修）	6	96	96	0	4.12
专业（技能）课（必修）	70	1476	360	1116	48.11
专业（技能）课（选修）	26.5	424	216	208	18.21
合计	145.5	2688	1340	1348	
理论教学学时/总学时				1340/2688	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				1348/2688	

2. 课程设置及基本要求

（1） 专业（技能）课（必修）课程设置及基本要求表

序号	课程名称	教学目标	主要内容	教学方法	学时	学分	考核方式	开课学期
1	建筑构造与识图*	本课程的任务是使学生掌握房屋的构造和房屋设计原理两大部分内容，设立本门课程的目的是使学生具有从事一般中小型民用建筑方案设计和建筑施工图设计的初步能力，并为后续课程奠定必要的专业基础知识。	讲授工业与民用建筑设计原理和方法、讲授房屋的构造知识，使学生具有房屋建筑设计的基本能力。《建筑构造》课程是一门实践性很强的房屋建筑工程、城镇建设、房地产经营与管理等专业的专业课。	线上、线下混合式教学模式	84	5.5	过程性、形成性考核：考查	1
2	建筑 CAD	通用CAD 软件AutoCAD 最新版本AutoCAD 的基本功能与使用方法，包括 AutoCAD 绘图的基本概念、绘图环境定制、二维绘图与编辑、图案填充、文字标注和尺寸标注及利用 AutoCAD 进行建筑平、立、剖面图及结构施工图的绘图方法及技巧。建筑专业 CAD 软件部分	介绍常用的房屋建筑制图标准，包括图纸幅面规格与图纸编排、图线、字体、字体、比例、符号、定位轴线，常用建筑材料图像及尺寸标注等方面的相关制图标准等；然后介绍	线上、线下混合式教学模式	60	4	过程性、形成性考核：考试	2
3	建筑施工测量	1、仪器的使用和维护 2、地形图测量	课程教学内容：水准测量、角度测量，距离 测量与直线定向，测量误差的基本知识，小地区控制测量，地形图绘制与应用，施工测量基本工作，建筑、道路、管道、桥梁工程	线上、线下混合式教学模式	64	4	过程性、形成性考核：考	3

			测量。熟练使用水准仪、经纬仪、全站仪。				查	
4	建筑材料	使学生掌握常用建筑的材料的使用和选择方法，并掌握其相应的试验检测技术。	讲授水泥、石灰、石膏、石材、烧土制品、砂浆、混凝土、钢材、木材、建筑塑料、防水材料等常用建筑材料的技术性能、用途和检测方法。	线上、线下混合式教学模式	52	3.5	过程性、形成性考核：考查	3
5	建筑施工测量实训	掌握 3、4 等水准测量，控制测量，大比例尺地形图绘制；掌握施工测量放线，点的测设、曲线的测设方法	3、4 等水准测量，闭合导线测量及精度控制，地形图绘制，施工方格网测设，曲线测设	案例式教学，项目式教学，小组协作 角色扮演	56	3	过程性、形成性考核：考查	3
6	建筑力学	通过学习，使学生掌握建筑力学的基本概念和主要的计算方法。	力学讲授杆件拉伸（或压缩）、剪切、弯曲和扭转的强度、刚度计算和压杆的稳定性计算，讲授应力状态理论、强度理论和组合变形的强度计算。结构力学讲授杆件结构的几何组成分析、静定结构的内力和位移计算、力法和位移法计算超静定结构，应用计算机 计算平面刚架的内力和位移。	线上、线下混合式教学模式	60	4	过程性、形成性考核：考试	3
7	建筑结构＊	其任务是让学生在工程实际中具有分析和解决一般结构问题的能力，具有对一般简单的结构构件进行设计计算的能力，具有明确的结构概念，并能理解和应用结构构造措施，为将来从事施工技	讲授钢筋混凝土结构、砌体结构和钢结构设计的基本原理和方法，使学生具有框架结构、混合结构和钢结构基本构件的设计能力。它包括钢筋混凝土结构、砌体结构、钢 结构、建筑结构抗震基本知识和结构识图等	线上、线下混合式教学模式	60	4	过程性、形成性考核：考试	4

		术和管理工作奠定基础。	五个方面内容。					
8	地基与基础*	使学生具有阅读分析工程地质报告的能力和一般建筑物线基础、桩基础的设计能力，对其它深基础的设计和构造也有所了解	主要讲授地基土的物理性质及其鉴别方法，地基的应力及变形的计算，地基的强度和稳定性计算，常用基础的设计计算。	线上、线下混合式教学模式	60	4	过程性、形成性考核：考试	4
9	地基与基础实训	了解地基类别及软弱地基的处理方法，掌握基础选型方法，掌握独立基础及桩基础的受力计算	换填法、深层搅拌桩，强夯等地基处理方法的应用及技术要点，柱下独立基础的计算， 桩基础的施工方法。	案例式教学，项目式教学，小组协作 角色扮演	28	1.5		4
10	建筑设备安装工艺与识图	让学生了解安装工程基础知识，并在此基础上具备初步的安装工程识图能力。	主要讲授建筑给排水，暖通，空调，强电，弱电系统的基础知识及对应专业的工程识图。	线上、线下混合式教学模式	52	3.5	过程性、形成性考核：考查	4
11	建筑结构实训	了解建筑结构构件计算规则，掌握建筑结构空间关系	一榀框架结构梁板柱受力计算，配筋计算，一榀框架模型创建	案例式教学，项目式教学，小组协作	28	1.5	过程性、形成性考核：考查	4
12	建筑工程识图实训	熟悉建筑制图规则，掌握结构制图规则，能绘制简单的建筑结构施工图	采用 CAD 办公楼建筑施工图绘制，结构施工图绘制	项目式教学，小组协作 角色扮演	28	1.5	过程性、形成性考核：考	4

							查	
13	建筑工程施工技术＊	通过本课程的学习，使学生基本掌握建筑工程中主要分部分项工程的施工技术，并具备一定的实践操作技能，增强学生在建筑工程施工现场的适应能力和创新能力。	主要讲授建筑工程中各分部分项工程的施工工艺、方法以及常用的工程机械、工具等， 阐明工程质量要求及安全技术措施以及新 工艺、新技术的发展。且为《施工组织》、等后续课程的学习打下基础。讲授建筑工程的施工方法、施工工艺和确保工程施工质量的措施，讲授常用工程施工机械的性能和使用方法，	线上、线下混合式教学模式	68	4.5	过程性、形成性考核：考试	5
14	建筑工程项目管理	学生通过学习，初步具备工程项目管理方面的基本知识和能力，切合建设部施工员职业资格中技术和管理方面复合型人才的职业资格目标	熟悉工程建设三大目标及其控制、掌握施工进度计划的编制、流水施工的组织、双代号网络计划的编制与计算。	线上、线下混合式教学模式	52	3.5	过程性、形成性考核：考试	5
15	钢结构工程施工＊	我们将结合教材和工程实践，掌握钢结构工程不同结构型式的主要工序、施工工艺、施工原理。结合工程实践教学，掌握一定的施工原理，具备一定的工程素养，尽快适应现场环境。	绪论、钢结构原理与材料、轻钢门式刚架结 构工程施工、钢框架结构工程施工、管桁架结构工程施工、网架结构工程施工。我们需要培养的是具有一定工程素质、实践能力的人才。	线上、线下混合式教学模式	60	4	过程性、形成性考核：考查	5
16	建筑工程检测＊	掌握工程检测的方法及检测结果评定；对检测仪器设备的使用，操作步骤与方法；检测数据的修约。	建筑材料的检测；施工过程质量检测；施工后的工程质量检测；	线上、线下混合式教学模式	52	3.5	过程性、形成性考核：考查	5

17	建筑工程施工技术实训	了解砌筑工、架子工，钢筋工等工种的工作流程及方法及各工种的施工要点	砌筑 1.5m 高，T 字型砖墙，搭设双排三步脚手架，加工简支梁钢筋	项目式教学，小组协作 角色扮演	28	1.5	过程性、形成性考核：考查	5
18	施工质量检测实训	掌握各结构部位质量检测要点及质量检测主要项目和一般项目	砌体结构检测，混凝土结构检测，抹灰工程检测	案例式教学，小组协作 角色扮演	28	1.5	过程性、形成性考核：考查	5
19	建筑工程计量与计价	要求：国家关于建筑安装工程费用构成的规定；了解施工图预算的概念和作用；熟悉施工图预算定额计价的编制依据及原则；掌握施工图预算定额计价的编制方法；掌握工程量计算的原则和方法。要求：国家关于建筑安装工程费用构成的规定；了解施工图预算的概念和作用； 熟悉施工图预算定额计价的编制依据及原则；掌握施工图预算定额计价的编制方法；掌握工程量计算的原则和方法。	课程教学内容：工程造价、工程定额、工程量计算、施工图预算、工程量清单计价、施工预算、施工概算、工程结算、竣工决算、计算机在建设工程造价计算中的应用等基 本知识。 课程教学内容：工程造价、工程定额、工程量 计算、施工图预算、工程量清单计价、施工预 算、施工概算、工程结算、竣工决算、 计算机在建设工程造价计算中的应用等基 本知识。	线上、线下混合式教学模式	56	3.5	过程性、形成性考核：考试	6
20	顶岗实习	通过实习，了解本专业的基本工作程序、	到对应的实习单位进行顶岗实习；在蘑菇钉	项目式教学，小组协作	500	8	过程性、形	6

		工作方法及职业素质要求，便于毕业后能更好适应市场的发展和社会的要求，同时也可以检验学生在学校的学习成果。	上打考勤，编写实习日志、周记及月总结	角色扮演			成性考核：考查	
总计					1476	70		

（2）专业（技能）课（选修）课程设置及基本要求表

序号	课程名称	教学目标	主要内容	教学方法	学时	学分	考核方式	开课学期
1	建筑施工组织	掌握编制各类施工组织设计和管理文件的基本原理，并能结合实际，综合运用现代技术、经济、管理的方法，运用计算机辅助手段，比较熟练地编制施工组织文件，提高从事工程施工组织和管理的工作能力。	建筑施工组织概论，工程概况，施工方案，施工进度计划，施工平面图，主要措施等。	线上、线下混合式教学模式	48	3	过程性、形成性考核：考试	6
2	综合施工应用	掌握钢筋加工技能，钢管搭设技能，模板搭设技能及砌筑技能等实际操作能力。可以通过各种技能锻炼，在后期项目施工中，可以充分了解工程中的各种实际操作，能够具有判断各种工种操作失误的能力。	砌筑工，架子工，钢筋工，模板工等实际操作技能锻炼	线上、线下混合式教学模式	40	2.5	过程性、形成性考核：考查	6
3	BIM 建模	熟练掌握建模软件，为识图算量打下坚实的基础	软件操作、建筑专业与安装专业的三维设计与建模、基本族文件的制作。	线上、线下混合式教学模式	48	2.5	过程性、形成性考核：考查	3

4	建筑工程监理概论	让学生掌握监理行业的发展变化及监理的主要内容	监理的工作内容，职责及权利等相关内容。	线上、线下混合式教学模式	40	2.5	过程性、形成性考核：考查	3
5	档案资料及利用	让学生掌握了解建筑工程资料的归档、分类及提交	通过填表练习让学生熟悉掌握档案资料内容相关填写要求及存档	线上、线下混合式教学模式	40	2.5	过程性、形成性考核：考查	4
6	装配式建筑概论	让学生了解装配式建筑体系、装配式建筑构件生产、装配式建筑施工及 BIM 技术应用等全工艺流程	装配式建筑常用材料与主要配件、装配式建筑基本构件与连接构造、装配式混凝土建筑、装配式钢结构建筑、装配式建筑构件生产、装配式建筑施工技术及BIM 与装配式建筑等	线上、线下混合式教学模式	40	2.5	过程性、形成性考核：考查	5
7	工程结算	某工程的结算编制和审核，结算谈判。	单项工程竣工结算编制。拟定谈判方案，工程实施中的结算谈判，工程索赔谈判，工程竣	线上、线下混合式教学模式	48	3	过程性、形成性考核：考查	6

			工的结算谈判，谈判僵局的突破。					
8	工程招标与合同管理	工程承包合同，又是后续工程质量管理、工程进度控制、工程安全管理、工程成本管理等工程项目管理内容的基础；从能力培养的角度来看，对于工程管理专业的学生，不但要有坚实的理论基础，而且要有较强的动手能力。	“工程招投标与合同管理”课程揭示了建筑市场的一般规律，建筑市场主体的权利、义务关系及其内在联系，是学生从整体上把握建筑业及其建筑市场发展规律的基础。	线上、线下混合式教学模式	40	2.5	过程性、形成性考核：考查	6
9	建筑法规	了解各类建筑类法律法规	工程建设程序与建设工程许可法规、建设工程发承包与招投标法规、工程勘察设计与标准化管理法规、建设工程监理法规、工程建设安全生产管理与质量管理法规	线上、线下混合式教学模式	40	2.5	过程性、形成性考核：考试	3

10	工程地质及边坡处理	为了让学生了解野外的工程地质情况，地形地貌，对地质灾害有一定的预警及防治知识；对边坡进行加固及处理处置。	认识工程地形地貌，地质作用及其性质；；读懂地质图；地质灾害的类型及处理措施；边坡的加固及防治。	48	3	过程性、形成性考核：考查	4
总计	–			424	26.5		–

（二）专业人才培养模式

在“以职业岗位能力标准为依据，以就业为导向，把企业的工作内容融入课程教学中，教学按工作过程展开，形成能力培养为主线、校区合作为平台、教学做合一为特色”的思想指导下，通过“校企合作、工学结合”探索和构建“1233”人才培养模式。构建相应的课程体系与课程标准；建立与之相适应的质量保障体系，全面提高课程教学质量，增强学生职业能力的培养，加强教学过程的开放性和职业性。采用线上加线下的教学方式组织教学。

（三）职业技能竞赛与创新创业竞赛

学生在学习过程中可以参加巴渝工匠杯、“挑战杯”创新创业大赛、建设教育协会、土木工程协会等一级行业协会技能大赛，对获奖同学颁发相应等级证书、满足学分互换条件的，给予相应学分。

七、教学进程总体安排

教学计划进度安排表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共基础课（必修）	1	思想道德修养与法律基础	必修	考试	3	48	48	0	4						马克思主义学院	692	29.55%
	2	大学英语写作	必修	考试	3	48	48	0	4						通识教育学院		
	3	高等数学（上）	必修	考查	2	32	32	0	2						通识教育学院		
	4	大学语文	必修	考查	3	48	48	0	4						通识教育学院		
	5	大学生心理健康教育	必修	考查	1	28	28	0	2						通识教育学院		
	6	大学体育	必修	考查	7	108	108	0	2						通识教育学院		
	7	军事理论	必修	考查	4	36	36	0	–						通识教育学院		
	8	生命安全与救援	必修	考查	2	32	32	0	2						通识教育学院		
	9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	4	64	64	0		4					马克思主义学院		

	10	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	考查	1	16	16	0		–					马克思主义学院		
	11	大学英语口语	必修	考试	3	48	48	0		4					通识教育学院		
	12	高等数学（下）	必修	考查	2	32	32	0		2					通识教育学院		
	13	创新创业	必修	考查	1.5	24	24	0		2					通识教育学院		
	14	大学计算机基础	必修	考查	2	32	32	0		2					教务处		
	15	职业生涯规划与就业指导	必修	考查	2	32	32	0				2			二级学院		
	16	创新创业实战	必修	考查	1.5	24	0	24					2		学生处创新创业办公室（二级学院）		
	17	形式与政策	必修	考查	1	40	40	0	–	–	–	–	–		马克思主义学院		
	小计				**43**	**692**	**668**	**24**									

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）课（必修）	1	建筑构造与识图	必修	考查	5.5	84	32	52	4						建筑工程与艺术设计学院	1476	48.11%
	2	建筑 CAD	必修	考查	4	60	20	40		4					建筑工程与艺术设计学院		
	3	建筑施工测量	必修	考查	4	64	32	32			4				建筑工程与艺术设计学院		
	4	建筑材料	必修	考查	3.5	52	24	28			4				建筑工程与艺术设计学院		
	5	建筑施工测量实训	必修	考查	3	56	0	56			+2				建筑工程与艺术设计学院		
	6	建筑力学	必修	考试	4	60	40	20			4				建筑工程与艺术设计学院		
	7	建筑结构	必修	考试	4	60	28	32				4			建筑工程与艺术设计学院		
	8	地基与基础	必修	考试	4	60	32	28				4			建筑工程与艺术设计学院		
	9	地基与基础实训	必修	考查	1.5	28	0	28				+1			建筑工程与艺术设计学院		

10	建筑设备安装工艺与识图	必修	考查	3.5	52	20	32				4			建筑工程与艺术设计学院		
11	建筑结构实训	必修	考查	1.5	28	0	28				+1			建筑工程与艺术设计学院		
12	建筑工程识图实训	必修	考查	1.5	28	0	28				+1			建筑工程与艺术设计学院		
13	建筑工程施工技术	必修	考试	4.5	68	28	40					4		建筑工程与艺术设计学院		
14	建筑工程项目管理	必修	考试	3.5	52	28	24					4		建筑工程与艺术设计学院		
15	钢结构工程施工	必修	考查	4	60	32	28					4		建筑工程与艺术设计学院		
16	建筑工程检测	必修	考查	3.5	52	20	32					4		建筑工程与艺术设计学院		
17	建筑工程施工技术实训	必修	考查	1.5	28	0	28					+1		建筑工程与艺术设计学院		
18	施工质量检测实训	必修	考查	1.5	28	0	28					+1		建筑工程与艺术设计学院		
19	建筑工程计量与计价	必修	考试	3.5	56	24	32						4	建筑工程与艺术设计学院		
20	顶岗实习	必修	考查	8	500	0	500						4	建筑工程与艺术设计学院		
小计				70.0	1476	360	1116									

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）课（选修）	1	建筑施工组织	必修	考试	3.0	48	20	28						4	建筑工程与艺术设计学院	424	18.21%
	2	综合施工应用	必修	考查	2.5	40	16	24						4	建筑工程与艺术设计学院		
	3	BIM 建模	必修	考查	2.5	40	0	40			4				建筑工程与艺术设计学院		
	4	建筑工程监理概论	必修	考查	2.5	40	40	0			4				建筑工程与艺术设计学院		
	5	档案资料及利用	必修	考查	2.5	40	20	20				4			建筑工程与艺术设计学院		
	6	装配式建筑概论	必修	考查	2.5	40	20	20					4		建筑工程与艺术设计学院		
	7	工程结算	必	考	3.0	48	20	28						4	建筑工程与		

			修	查										艺术设计学院		
	8	工程招标与合同管理	必修	考查	2.5	40	20	20						4	建筑工程与艺术设计学院	
	9	建筑法规	必修	考试	2.5	40	40	0			4				建筑工程与艺术设计学院	
	10	工程地质及边坡处理	必修	考查	3.0	48	20	28				4			建筑工程与艺术设计学院	
	小计				26.5	424	216	208								

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共选修课（选修）	1	中华民族精神	选修	考查	1.5	24	24	0								96	4.12%
	2	影视鉴赏	选修	考查	1.5	24	24	0									
	3	中华诗词之美	选修	考查	1.5	24	24	0									
	4	科学通史	选修	考查	1.5	24	24	0									

	小计	6	96	96	0									
	总计	145.5	2688	1348	1340									

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

专业生师比约 1：16，本专业注重教师队伍的建设，在队伍的构成、专业方向的分布、骨干教师“传帮带”作用的发挥、年轻教师的培养等方面做了许多有益的工作。近几年来，结合学生的企业实践，安排多名教师到工程一线实习通过实习，参与工作实践和社会服务工作，使教师的实践能力有了明显的提高，为教学工作的实施创造了良好的条件。建筑工程技术专业教学团队 15 人，其中学校专任教师 12 人，来自行业企业的兼职教师 3 人。正高（教授）1 人，副高 4 人，讲师 10 人，多人具有国家注册结构师、建造师、安全等证书，具备“双师”素质教师的比例占教师总数的 70%。

（二）教学设施

（1） 校内实训条件配置与要求

序号	实训室名称	实训功能	实训课程	主要设备配置
1	材料检测区	满足建筑材料等课程的教学	建筑材料	电热鼓风恒温干燥箱、震击式标准振筛机、电子台秤、沸煮箱（水泥安定性）、水泥恒温恒湿标准养护箱、水泥胶砂搅拌机、水泥净浆搅拌机、水泥胶砂试体成型振实台、水泥细度负压筛析仪、水泥电动抗折试验机、电子天平等
2	力学实训室	满足建筑力学与结构类课程的教学	建筑力学与结构、钢筋平法识图	300KN 电子万能试验机、300KN 液压万能试验机、600KN 液压万能试验机
3	工种实训中心	满足建筑施工类课程的教学	建筑工程施工技术	钢筋弯曲机、钢筋切断机、调直切断机、钢筋压力电渣竖焊机、钢筋气压对焊机、钢筋套筒挤压连接机、直螺纹滚丝机、交流弧焊机各一台；混凝土搅拌机、立式砂浆搅拌机各一台；等

4	软件实训中心	满足 CAD、工程造价计价软件、计量软件的教学	CAD、平法识图实训、建筑工程招投标及合同管理软件实训、工程造价电算化实训	台式电脑、投影仪、电子招投标模拟软件、预算软件（清华斯维尔）各 100 个点；软件计算机 50 台，软件有基于 BIM 技术的 revit 软件，天正，广联达计量计价软件，autoCAD 等。
5	BIM 实训室	满足BIM 相关软件的教学	安装工程计量与计价实训、Revit 建模实训	软件有基于 BIM 技术的 revit 软件，天正，广联达计量计价软件，autoCAD 等
6	识图与制图实训室	满足工程制图与识图实训	建筑施工图绘制实训	制图桌、椅 100 套，绘图板、丁字尺等绘图工具 100 套
7	工程测量实训室	满足工程测量课程的教学	工程测量	水准仪、经纬仪、全站仪、超站仪、激光扫平议、激光垂准仪、静态 GPS、GPS 基站、动态 GPS 接收机、测微仪；测量数据点、标志线

（2） 主要校外实习实训基地一览表

序号	实习实训基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	重庆建工集团	生产实训、综合实训、顶岗实习	工程项目
2	中建5 局有限责任公司	生产实训、顶岗实习	工程项目
3	重庆市筑云科技有限责任公司	认识实习、生产实训、综合实训、顶岗实习	工程项目

（三）教学资源

采集、编辑教学实物资料、产品样本，丰富教学媒体，建立课程教学的有关资源库，并不断更新完善；

开发电子资源库，利用先进的网络教学资源；

开发与工程实际相结合的教学资源，与企业开展合作，真正体现工学结合和社会服务功能。

已有网络课程 《施工技术》《建筑工程施工组织》《建筑结构》，精品课程《建筑力学与结构》《施工技术》

创新校企合作、产教融合新模式，激励企业参与人才培养全过程，深化校企合作深度与广度，探索现代学徒制试点。完善校企合作管理机制，校企双方巩固“五共同”互动：共同制定人才培养方案，共同

开发课程，共同建设实训或就业基地，共同建设师资队伍，共同评价学生。逐步形成人才共育、过程共管、成果共享的紧密型合作办学体制机制。通过建设，建立校企合作长效运行机制相关制度，校企合作企业达到 10 余个。

（四）教学方法

为了培养学生的创新能力，运用弹性学习“七步法”开展教学设计：

第一步、第二步：开展学习需求分析，为学习者量身定做学习计划。采用技能审核程序，找出学习者现有的能力与期望学习达到岗位能力的差距，确定学习者的学习目标，确认课程学习内容，以完成能力要素和实作指标时间为课程学习时间，量身定做学习计划。

第三步：确定学习资源，保障教学实施。课堂设在实训基地，以真实案例作为学习情境，以能力单元中实做指标配置设备，配备具有相关等级能力资格证书的教师担任课程的教学和鉴定工作。

第四步：设计主动学习的学习活动，培养学生的创新能力。教师由“传授者”转向“组织者、引导者”，针对学习者学习特征和学习风格、学习资源等因素，按照流程设计“主动学习活动”，采用“叙述式、互动式、小组讨论、程序式、现场式”等教学方法，实现小组互动学习，增强学生的团队合作精神，培养学生语言交流、信息收集、分析解决问题的能力，从而形成创业能力和创新能力。

第五步：运用“标准模式”实施课程鉴定。采用“诊断式、格式化、终结式、先前能力认可”四种能力鉴定方式，形成了一个完整的鉴定体系。依据能力标准，判断学习者“合格”与“不合格”的岗位职业能力。使能力鉴定等级评价在教学过程中起到了评价、交流、激励和组织的作用。

第六步：开发工作任务驱动的教学材料。以真实的工作任务和流程编写学习材料，设计工作任务单，将学习活动与鉴定活动、评估活

动同步开发；注重以人为本，为学习者提供学习手册、学习信息资料、维修操作程序、多媒体课件等全方位的立体学习材料。

第七步：开发评估工具，监控教学质量。开发学生自我评估表、学习小组对学习效果评估表、学生对教学方法、教学材料的评估表等评估工具，监控教学质量。

（五）学习评价

建立起学生、教师、企业、家长为评估者的教学质量评估体系，监控教学过程，确保了学习产出与能力标准保持一致。

1） 学生评教

学生通过 OA 系统，对教师的教学情况进行评价；召开学生座谈会，收集教师教学问题，及时通报相关教师改进教法。

2）教师评教

利用教研活动、教师听课，对教师的教学质量进行评价，相互学习相互帮助，共同进步。

3）行业评教

邀请行业专家参与核心课程的考核，考核内容、形式和评价标准由行业专家确定，占平时成绩的 40～60%，即期末总成绩的 20～30%。

4）家长评教

通过每学期的给家长的一封信，收集家长意见，及时汇总整理，将教学方面问题进行整改。

（六）质量管理

（1） 教学内容改革

对岗位能力和施工员考试大纲深入分析，系统设计课程标准、授课计划和授课内容，做到实用、够用，抛弃传统纯理论的内容，并按照最新国家和重庆市出台的法律法规等组织教学，适当引进工程案例作为教学内容。

（2） 改革教学方法和手段

除保留传统的板书教学外，增加PPT、实验教学环节，尽可能参与项目教学，增强学生对知识的理解和动手能力，项目设计将作为教法改变的基础。

（3） 完善技能考核体系

建立起学生、教师、企业、家长为评估者的教学质量评估体系，监控教学过程，确保了学习产出与能力标准保持一致。

九、毕业标准

1、取得的公共必修课课程达到 43 学分及以上，公共选修课达到 6 学分及以上，专业（技能）必修课达到 72 学分及以上，专业选修课达到 25 学分及以上；

2、取得的总学分达到 146 学分（包括公共必修课、公共选修课、专业技能课）；

3、所有纪律处分影响期已经解除。

完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。

十、“1+X”证书及学分转换

（一）职业技能等级及资格证书类

凡符合 2019 年 1 月，人力资源和社会保障部发布了职业资格目录，在建设、交通等国家重要的行业领域获取的相关职业资格证书。

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
注册建筑师 监理工程师 房地产估价师 造价工程师 注册城乡规划师 建造师 注册测绘师 勘察设计注册工程师等	6 学分	专业课	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
轨道交通运输服务人员 机械设备修理人员 通用工程机械操作人员 建筑安装施工人员 土木工程建筑施工人员 房屋建筑施工人员	3 分	专业课	

地质勘查人员 测绘服务人员等			
创新创业类教育培训证书	3 学分	专业课、公共课	

（二）创新创业（实践）类

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点）立项并完成项目	6学分	专业课、公共课
获得省级及以上的创新创业项目（一般）立项并完成项目	3学分	专业课、公共课
参加教育物联网创新创业孵化基地的各类技能综合训练项目、创新创业实践项目的，考核成绩或成果优秀	3学分	专业课、公共课
服兵役期间立功获奖	3学分	专业课、公共课

（三）科学研究类

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6学分	专业课、公共课
实用新型专利权	3学分	专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3学分	专业课、公共课
在具有全国统一刊号（CN号）的一般学术刊物上发表学术论文（第一作者）	3学分	专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的（第一作者）	6学分	专业课、公共课
正式出版学术专著	6学分	专业课、公共课
论文被SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP收录	6学分	专业课、公共课

（四）竞赛类

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职业院校技能大赛并获奖	一等奖，6学分； 三等奖及以上，3学分	专业课	
参加政府部门组织的省级职业院校技能大赛并获奖	一等奖，4学分； 三等奖及以上，2学分	专业课	同一参赛

参加政府部门组织的国家级非职业院校技能大赛类的比赛，并获得三等奖及以上	4学分（集体获奖） 2学分（个人获奖）	专业课	
取得省级及以上各类由政府部门举办的综合素质比赛三等奖及以上	2学分	公共课	

（五）生产实践中的学习成果（含技术技能）

面向社会招收的全日制学员在生产实践中已积累的学习成果（含技术技能）、重大革新、取得一定经济效益和社会效益的项目，可通过水平测试等方式进行学历教育学分认定。

（六）在线课程类

我校学生除通过学习本校在线课程获得学分外，还可通过学习智慧职教、中国大学 MOOC(慕课)、重庆市在线开放课程、其他高职院校在线课程等方式获得学习成果，经认定可转换为我校相关课程学分。具体规定如下：

1. 在线学习课程应与其人才培养方案规定的课程相同或相近。申请认定必修课的，在线课程的教学内容必须与认定课程近似度在70％以上。

2. 在线课程教学内容、学分与本专业教学计划内课程差异较大时，可申请认定为专业拓展课或选修课程，每 16 学时认定为 1 学分。

3. 学生取得的课程经认定后，可根据相关标准，用于转换少于或等于该学分的课程，不得转换多于该学分的课程。

4. 学分不能重复认定，课程与学分认定后不得修改，转换课程后剩余学分不累计计算。

信息工程学院
计算机网络技术专业
高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类

电子信息

（二）专业名称

计算机网络技术

（三）专业代码

610202

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

学生在校全日制基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业毕业生主要面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业，从事信息和通信工程技术、信息通信网络维护、信息通信网络运行管理、网络售前技术支持、网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成等工作，主要岗位有计算机网络工程师、计算机网络运营维护、网络售前技术工程师、网络高级工程师、互联网站开发高级工程师、软件测试高级工程师、互联网络营销专员/推广项目主管等， 其发展方向为网络开发、软件开发、系统集成等。

（二）岗位分析

（一）行业企业人才需求调研

计算机网络技术是计算机技术发展的一个重要方向，是社会信息化建设中广泛需求的重要技术。“以信息化带动工业化”是我国发展经济的一项重要战略举措，计算机网络作为社会信息化平台的基础设施地位日益显著。

据信息产业部统计，全国 90%的企业网络技术人员属于传统网络管理人员，由于技能单一、专业知识更新速度滞后，不能满足企业信息化建设的要求，在网络技术人员的供求之间形成巨大的缺口。

从目前我国现有的情况来看，有较大网络人才需求的主要有以下几个方面：

（1） 政府机关政府上网工程的实施造就了网络人才的巨大需求
目前正在实施政府上网工程，现如今政府网站数量据不完全统计，全国已有 2000 余个地（局）级以上政府机关上网建立网站并逐步形成网上办公。网站开发维护、网络管理和网络安全的需求对计算机网络人才的需求巨大。县（处）级以下政府机关上网单位数量将更加庞大。保守估计每个政府网站的人按照 2 人计算，从业人员约 2 万人，未来
从业总需求将不少于 30 万人。

（2） 企业上网需求量猛增

目前全国企业网站数量急增，几乎每个初级规模的企业都有自己的网站，企业网站增长速度将还有大幅度的上升，未来从事企业信息化工作的专职人员需求将不少于 100 万。

（3） 现有媒体的网站和商业、专业性质网站对专业人才的渴求
网站今后的更大发展需要更加专业的高级网站开发人才、网络管理人才。网络在向社会生活渗透的同时，也在与传统产业紧密结合，并且已经渗透到传统企业开发、生产、经营和售后服务的各个环节。

（二）企业岗位需求调查

经调查，大致上可以将计算机网络类岗位分为以下 3 种类型：

（1） 网络技术研究类岗位

（2） 网络软硬件工程性开发和实现类岗位要求熟悉多种计算机软硬件系统的工作原理，能够实施信息化系统的规划、设计和配置、网站开发及维护等工作。

（3） 信息系统网络的管理、运行、维护和技术支持类岗位要求熟悉多种网络软硬件系统的配置、维护，能够进行网络管理、网络安全监控与维护等工作。

（三）高职计算机网络专业毕业生主要从事岗位（群）计算机网络专业人才毕业后就业岗位主要为：网站建设、网络管理、网络安全、网络工程、网络产品营销、网络编程等。是培养面向 IT 企业、政府机关和企事业单位的网站开发设计员、网络安全与维护员，同时具备一定的网络工程设计能力、网络软件的阅读能力和初步的开发能力， 经过几年的实践锻炼将成为面向应用领域的网络工程师。

（四）计算机网络技术从业人员职业能力分析根据调研结果分析得出：高职计算机网络技术专业适应于 IT 行业领域的网络工程设计、网络管理与维护、网站建设与网页设计为主的职业岗位群。培养既能负责网络的规划、管理与维护，又能对企业的网站建设进行开发与维

护，并具有一定的网络产品开发和技术改造能力的毕业生能够在企业中独挡一面，是企业所需要的复合型人才，能够增强学生择业的适应性和灵活性。

企业网络技术人员岗位能力所应具备的技术：网站建设重在网页制作技术、网络数据库技术、网络编程技术、网站管理与安全、信息发布等知识的应用；网络工程重在网络技术原理、网络互联技术、网络产品的配置与维护、网络综合布线以及工程设计与实施；网络管理重在网络监控与管理、网络设备的使用及网络系统维护、网络应用服务器的安装与配置、网络安全维护与网络攻击防范应用。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业的信息和通信工程技术人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员等职业群，能够从事网络售前技术支持、网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

素质：

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野。

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

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或

爱好。

知识：

（1） 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2） 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

（3） 了解信息技术、云计算和信息安全基础知识。

（4） 掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识。

（5） 掌握计算机网络基础知识和TCP/IP 协议簇知识。

（6） 掌握网络操作系统的基本知识。

（7） 熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点。

（8） 掌握网络规划与设计的基本知识。

（9） 熟悉网络工程设计安装规范。

（10） 掌握网络管理的基础理论知识。

（11） 掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识。

（12） 熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。

能力：

（1） 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2） 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3） 具有团队合作能力。

（4） 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

（5） 具有对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试的能力。

（6） 具有熟练操作常用网络操作系统，并在Windows 和 Linux 平台上部署常用网络应用环境的能力。

（7） 具有根据用户需求规划和设计网络系统，并部署网络设备，对网络系统进行联合调试能力。

（8） 具有设计、实施中小型网络工程和数据中心机房的能力。

（9） 具有协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档的能力。

（10） 具有计算机网络安全配置、管理与维护能力。

（11） 具有网络应用系统设计、开发及维护能力和数据库管理能力。

（12） 具有网络虚拟化及云平台系统搭建和系统平台设备配置部

署能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）课程设置

课程体系建设是提高教学质量的核心，也是教学改革的重点和难点，是学校能否培养出满足社会和企业需求人才的根本。计算机网络技术专业通过借鉴吸收当前国内外职业教育课程开发理论和研究成果，结合重庆及西南区域经济特色，构建了基于工作过程的专业课程体系。并进行了课程设置。

1.公共基础课程

公共基础课程包含公共必修课程和公共选修课程。

公共必修课程:

(1)思想政治理论(9 学分)

《思想道德修养与法律基础》，48 学时，计 3 学分;

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》, 64 学时，计 4 学分;

《形势与政策》开设在第一至第五学期，每学期 8 学时，实行学年考核制度，考核合格者计 1 学分;

《习近平新时代中国特色社会主义思想》，共 16 学时，考核合格者计 1 学分。

(2)高等数学(4 学分)

《高等数学》由《高等数学(上)》和《高等数学(下)》两门课程构成，共计 64 学时，计 4 学分。

(3)大学计算机基础(2 学分)

《大学计算机基础》开设在第二学期，32 学时，计 2 学分，学生取得国家承认的计算机等级一级及以上证书,可申请免修《大学计算机基础》课程。

(4)大学英语(6 学分)

大学英语由《大学英语写作》和《大学英语口语》两门课程构成。《大学英语写作》开设在第一学期, 48 学时,计 3 学分;《大学英语口语》开设在第二学期，48 学时，计 3 学分。

(5)大学语文(3 学分)

《大学语文》开设在第一学期，48 学时，计 3 学分。

(6)大学体育(7 学分)

《大学体育》开设在第一学期，总学时 108 学时,计 7 学分。

(7) 军事理论(4 学分)

《军事理论》开设在第一学期，36 学时，计 4 学分。

(8) 生命安全与救援(2 学分)

《生命安全与救援》开设在第一学期，总学时为 32 学时，计 2 学分。

(9) 职业生涯规划与就业指导(2 学分)

《职业生涯规划与就业指导》开设在第四学期，总学时 32 学时，计 2 学分。

(10) 大学生心理健康教育(1 学分)

《大学生心理健康教育》开设在第一学期，总学时 28 学时，计 1 学分。

(11) 创新创业(3 学分)

《创新创业》开设在第二学期，24 学时，计 1.5 学分;《创新创业实战》开设在第五学期，24 学时，计 1.5 学分。

公共基础课程开设表

课程类别	课程名称	责任部门	总学时	周学时	学期	学分	考核形式
公共必修课	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	48	4	1	3	考试
	大学英语写作	通识教育学院	48	4	1	3	考试
	高等数学（上）	通识教育学院	32	2	1	2	考查
	大学语文	通识教育学院	48	4	1	3	考查
	大学生心理健康教育	通识教育学院	28	2	1	1	考查
	大学体育	通识教育学院	108	2	1	7	考查
	军事理论	通识教育学院	36	-	1	4	考查
	生命安全与救援	教务处	32	2	1	2	考查
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	马克思主义学院	64	4	2	4	考试
	习近平新时代中国特色社会主义思想	马克思主义学院	16	-	2	1	考查
	大学英语口语	通识教育学院	48	4	2	3	考试
	高等数学（下）	通识教育学院	32	2	2	2	考查

课程类别	课程名称	责任部门	总 学时	周学时	学期	学分	考核形式
	创新创业	通识教育学院	24	2	2	1.5	考查
	大学计算机基础	教务处	32	2	2	2	考查
	职业生涯规划与就业指导	二级学院	32	2	4	2	考查
	创新创业实战	学生处创新创业办公室（二级学	24	2	5	1.5	考查
	形势与政策	马克思主义学院	40	-	1-5	1	考查
小计			692			43	

公共必修课程:

公共基础课（选修）由教务处统一开设，选课学分不少于 6 学分。

2.专业（技能）课程

专业（技能）课程包含专业必修课和专业选修课。

说明：包括构建课程体系的架构与说明，所有课程简介、教学进程安排及说明等。其中专业核心课程（一般 6-8 门）的右上角用“*”标注。应围绕高端技能型人才培养目标，综合考虑学生基本素质、职业能力培养与可持续发展，参照职业岗位任职要求，引入行业企业技术标准或规范，体现职业岗位（群）的任职要求、紧贴行业或产业领域的最新发展变化。

1.课程体系的架构与说明

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课（必修）	43	692	692	0	25%
公共基础课（选修）	6	96	96	0	4%
专业（技能）课（必修）	71	1532	316	1216	56%
专业（技能）课（选修）	25	400	172	228	15%
合计	145	2720	1276	1444	
理论教学学时/总学时					1276/2720
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时					1444/2720

2.课程设置及基本要求

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	程序设计语言	掌握程序设计的基本流程和方法 掌握面向过程的程序设计思想	java 基本语法、面向过程的程序设计方法	64	4	闭卷笔试	第一学期
2	计算机网络基础	了解网络技术基础	网络地址分配，IP 地址概念等	64	4	闭卷笔试	第二学期
3	计算机硬件基础	了解计算机硬件相关知识	了解计算机系统；计算机中数据的表示；计算机的基本数字逻辑电路；中央处理器和指令系统；存储系统、外部存储器、总线及主板、输入输出系统。	48	3	闭卷笔试	第三学期
4	信息网络布线	了解和掌握综合布线相关知识	RJ-45 网线制作、信息模块制作、垂直布线、水平布线、设备间布线、光纤熔接等	48	3	实践操作	第三学期
5	TCP/IP 网络技术	掌握 TCP / IP 技术	TCP/IP 四层协议	64	4	闭卷笔试	第三学期
6	Windows Server 操作系统管理	能执行安全操作规程，确保用电及设备安全；能根据企业实际需求制定的部署方案实施	企业服务器搭建、企业域服务器配置、企业服务文件配置、企业应用服务器配置、企业网站发布、企业安全服务配置	64	4	实践操作	第三学期
7	Linux 操作系统管理 ✶	了解Linux 主要语法命令及服务器安装配置	Linux 主要命令，服务器安装配置	64	4	实践操作	第三学期
8	数据库应用技术	培养学生在不同应用环境中，安装配置数据库、制定数据库安全防护策略、实施数据库安全防护技术能力	数据库平台选择、数据迁移方法设计、数据库保护策略设计、数据库访问策略设计、数据库的日常管理	48	3	闭卷笔试	第四学期
9	网络运行与	了解网络的运行及维护	了解网络的运行及维护管理、配置	64	4	实践操作	第四学期

	维护★	管理、配置					
10	网络安全设备配置与管理★	了解网络安全设备的管理与配置	计算机网络安全的设计、配置与实施，内容由网络操作系统安全、网络设备安全、网络访问安全和数据存储安全	64	4	实践操作	第四学期
11	路由交换技术★	了解交换机路由器配置	交换机与路由器配置	80	5	实践操作	第四学期
12	PHP 网站开发技术	网络应用程序开发	掌握开发环境搭建、PHP 基础知识、数据库设计	80	5	作品设计与制作	第四学期
13	SDN 技术★	掌握 SDN 技术	SDN 的产生背景、体系架构和发展概况，SDN 的控制平面和以 OpenFlow SDN 网络中的网络虚拟化技术	64	4	实践操作	第五学期
14	云计算技术与应用	掌握云计算的概念、应用、安全等	云概述、云标准、云存储、云服务、云桌面、云安全、云技术和云应用	64	4	实践操作	第五学期
15	信息安全技术	掌握信息安全基本技术	信息安全概述、信息安全与密码学、对称密码体系、公钥密码技术、密钥分配与管理、数字签名技术、网络安全技术和入侵检测技术	48	3	开卷考试	第五学期
16	网络规划与设计★	掌握网络设计规划的相关知识	网络规划与设计的相关工具、需求分析、流分析、技术选择、网络拓扑设计、网络编址和网络命名、路由设计、网络性能保障设计、网络系统集成。	64	4	作品设计与制作	第五学期
17	Python 应用开发	掌握 Python 应用	Python 的基础语法知识、控制语句、函数、文件、面向对象编程基础、Tkinter 图形界面设计、网络编程和多线程、Python 数据库应用	64	4	作品设计与制作	第五学期
18	网络营销理论与创新实践	掌握网络营销理论与创新实践	网络营销理论与创新实践	48	3	调研报告	第六学期
19	计算机维护与服务规范	了解计算机维护与服务规范	计算机维护与服务规范	56	3.5	调研报告	第六学期

20	Web 前端技术	掌握 Web 网页设计技术	讲解 HTML、CSS、DIV、JavaScript、DOM 与 BOM、多浏览器兼容性测试与调试	56	3.5	项目设计	第六学期
21	工程管理	掌握工程管理经验	工程项目档案管理、工程项目施工管理、工程项目招投标与合同管理	48	3	多媒体汇报	第六学期

说明：考核方式包括闭卷笔试、开卷笔试、闭卷机试、开卷机试、口试以及其它（实践操作、项目设计、产品生产、作品设计与制作、发表论文、调研报告、多媒体汇报）等多种方式。

（二）专业人才培养模式

根据全日制普通高职院校人才培养目标、培养规格，结合社会人员实际，适应不同生源、不同学习时间、不同学习方式，实行分类教学、分类管理，创新教学组织方式，采用集中与分散、半工半读、送教上门等教学组织形式，实行工学交替、弹性学制和弹性学期制，采取适合成人、方便就学、灵活多元的教学模式，充分利用学校各类网上平台和网上资源，推进线上线下相结合的混合教学模式改革，确保人才培养质量。

（三）职业技能竞赛与创新创业竞赛

搭建学分银行，实现学分认定、积累与转换，分阶段完成学业，满足社会人员个性化学习需求。积极引导学员参与职业技能竞赛与创新创业竞赛，根据学分互认协议或认定办法开展学习成果认定、积累和转换，可记入学生的学业学分。学员在生产实践中已积累的学习成果(含技术技能),探索通过水平测试等方式进行学历教育学分认定，其认定办法由《重庆工业职业技术学院学分认定与转换管理办法》予以确定。

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

教学计划进度安排表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共基础课（必修）	1	形势与政策	必修课	考查	1	40	40		-	-	-	-	-		马克思主义学院	692	25%
	2	思想道德修养与法律基础	必修课	考试	3	48	48		4						马克思主义学院		
	3	军事理论	必修课	考查	4	36	36		-						通识教育学院		
	4	大学英语写作	必修课	考试	3	48	48		4						通识教育学院		
	5	高等数学（上）	必修课	考查	2	32	32		2						通识教育学院		
	6	大学体育	必修课	考查	7	108	108		-						通识教育学院		
	7	大学语文	必修课	考查	3	48	48		4						通识教育学院		
	8	大学生心理健康教育	必修课	考查	1	28	28		2						通识教育学院		
	9	生命安全与救援	必修课	考查	2	32	32		2						教务处		
	10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修课	考试	4	64	64			4					马克思主义学院		
	11	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修课	考查	1	16	16			-					马克思主义学院		

	12	大学英语口语	必修课	考试	3	48	48			4					通识教育学院		
	13	高等数学（下）	必修课	考查	2	32	32			2					通识教育学院		
	14	创新创业	必修课	考查	1.5	24	24			2					学生处创新创业办公室（二级学院）		
	15	大学计算机基础	必修课	考查	2	32	32			2					教务处		
	16	职业生涯规划与就业指导	必修课	考查	2	32	32					2			信息工程学院		
	17	创新创业实战	必修课	考查	1.5	24	24						2		马克思主义学院		
	小计				43	692	692	0									

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）课（必修）	1	02040232	程序设计语言	必修课	考试	4	64	32	32	4						信息工程学院	1532	56%
	2	02040192	计算机网络基础	必修课	考试	4	64	20	44		4					信息工程学院		
	3	02040195	计算机硬件基础	必修课	考查	3	48	24	24			4				信息工程学院		
	4	02040196	信息网络布线	必修课	考查	3	48	16	32			4				信息工程学院		
	5	02040197	TCP/IP 网络技术	必修课	考试	4	64	32	32			6				信息工程学院		
	6	02040198	Windows Server 操作系统管理	必修课	考试	4	64	20	44			6				信息工程学院		

	7	02040204	Linux 操作系统管理	必修课	考试	4	64	20	44			6				信息工程学院		
	8	02040205	数据库应用技术	必修课	考试	3	48	20	28				4			信息工程学院		
	9	02040208	网络运行与维护	必修课	考试	4	64	20	44				4			信息工程学院		
	10	02040209	网络安全设备配置与管理	必修课	考查	4	64	20	44				4			信息工程学院		
	11	02040210	路由交换技术	必修课	考试	5	80	20	60				6			信息工程学院		
	12	02040212	SDN 技术	必修课	考试	4	64	24	40					4		信息工程学院		
	13	02040213	云计算技术与应用	必修课	考查	4	64	24	40					4		信息工程学院		
	14	02040215	网络规划与设计	必修课	考试	4	64	24	40					4		信息工程学院		
	15	02040221	网络应用开发实训	必修课	考查	3	56	0	56			2+				信息工程学院		
	16	02040222	网络构建与管理实训	必修课	考查	3	56	0	56				2+			信息工程学院		
	17	02040223	SDN 架构搭建与应用于创新开发实训	必修课	考查	3	56	0	56					2+		信息工程学院		
	18	02040170	顶岗实习（计）	必修课	考查	8	500	0	500						12+	信息工程学院		
	小计					71	1532	316	1216									

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）课（必修）	1	PHP 网站开发技术	选修课	考查	5	80	20	60				6			信息工程学院	400	15%
	2	信息安全技术	选修课	考查	3	48	24	24					4		信息工程学院		
	3	Python 应用开发	选修课	考试	4	64	32	32					6		信息工程学院		
	4	计算机维护与服务规范	选修课	考试	3	48	24	24						6	信息工程学院		
	5	工程管理	选修课	考查	3.5	56	28	28						6	信息工程学院		
	6	网络营销理论与创新实践	选修课	考查	3.5	56	20	36						6	信息工程学院		
	7	Web 前端技术	选修课	考试	3	48	24	24						6	信息工程学院		
	8	网页制作	选修课	考查	5	80	20	60				6			信息工程学院		
	9	大数据基础	选修课	考查	3	48	24	24					4		信息工程学院		
	10	无线网络安全技术	选修课	考试	4	64	32	32					6		信息工程学院		
	11	网络存储技术	选修课	考试	3	48	24	24						6	信息工程学院		
	12	虚拟化技术与应用	选修课	考查	3.5	56	28	28						6	信息工程学院		
	13	云安全技术与应用	选修课	考查	3.5	56	20	36						6	信息工程学院		
	14	信息安全代码审计	选修课	考试	3	48	24	24						6	信息工程学院		
	小计				25	400	172	228									

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 专业教学团队

计算机网络技术专业现有 28 名教师，其中专任教师 10 名，在专任教师中，有 6 名骨干教师；在兼职教师中，有 6 名骨干教师。专兼教师比例为 0.56：1。

（2） 年龄结构

在教学队伍中，40-50 岁 10 人， 30-40 岁 13 人，30 岁以下 5 人。

（3） 职称结构

在教学队伍中，高级职称 15 人，中级职称 10 人，初级职称 3 人。其中副高级高级工程师 2 名，副教授 10 人，讲师 6 人，工程师 4 人（副教授、讲师中有 12 人具有工程师职称），助讲 3 人。

（4） 职业资格结构

在教学队伍中，有国家级职业认证高级考评员 1 人，中级考评员 3 人。具有行业/企业颁发的资格认证证书的有 8 人。

2. 实践课程任课教师资格

（1） 具有相应职业资格证书、受过技能培训的专职教师。

（2） 受过职业教学能力培训的企业技术人员、能工巧匠。

专兼职教师基本情况见专职教师基本情况表和兼职教师情况表

专职教师的基本情况表

序号	姓名	专业领域	专业特长	职业资格
1	王璐烽	计算机网络技术	Linux 操作系统	劳动与社会保障部计算机高新技术考试高级考评员、MCSE、微软认证讲师、国家嵌入式系统认证讲师、
2	顾宏久	计算机网络技术	基于 ARM 的应用程序开发	监控视频技术
3	雷正桥	计算机软件技术	交换路由	Oracle OCP 证书
4	陶洪建	计算机网络技术	云计算技术	HCNA
5	刘均	计算机应用技术	云计算技术	HCNA

6	周健飞	计算机应用技术	Linux 网络技术	
7	吴海峰	计算机应用技术	硬件测试	办公自动化高级操作员证书
8	吴红艳	计算机网络技术	硬件测试	办公自动化高级操作员证书
9	顾宇晴	计算机软件技术	程序设计	办公自动化高级操作员证书
10	肖俊	计算机应用技术	网络安全技术	

企业兼职教师基本情况表

序号	姓名	职称	单位
1	李志红	高级工程师	重庆钢铁公司动力厂
2	马红军	工程师	泰好商业管理咨询公司
3	魏文雄	高级工程师	重庆计算机技术研究所
4	肖　勇	高级工程师	ATA 全美软件测评有限公司
5	侯兴哲	高级工程师	重庆市电力科学研究院
6	周滢露	高级工程师	重庆杨家坪电力公司
7	张　逸	微软 MVP	中软国际
8	周　祺	工程师	中软国际
9	刘昆云	工程师	中软国际
10	王建兵	高级工程师	重庆金美通信公司
11	杨　伟	Linux 工程师	重庆金美通信公司
12	余　勇	高级工程师	重庆工业自动化仪表研究所
13	张雪梅	高级工程师	重钢集团电子公司
14	郑成		长安集团
15	郑全		重庆金佩科技有限公司
16	谌玺	网络安全工程师	重庆金佩科技有限公司

（二）教学设施

对教室，校内、校外实习实训基地等提出有关要求。

必要的校内基础课教学实验室和教学设备的基本要求；校内实训基地的基本要求（含职业技能鉴定要求）；校外实训基地的基本要求（满足专业实践教学和技能训练要求，满足学生顶岗实训半年以上的

实训基地）；信息网络教学条件。

（1） 校内实训条件配置与要求

序号	实训室名称	实训功能	实训课程	主要设备配置
1	云计算实训室	云计算基础实训、综合实训 服务器虚化 SDN 等	云计算技术与应用 SDN 技术 Linux 操作系统管理 Windows Server 操作系统管理	华为、Fusioncube 华为、Fusioncube 华为、云存储 FusionStorage 华为、FusionSphere 华为、Fusioncube 华为、OceanStor 5300 V5 DCaas-LAB、 3U-P32-vStorage-CON-48-v2 华为、OceanStor SNS2124 华为、 S5720-56C-PWR-HI-AC
2	网络技术基础实训室	网络组建，运用与维护实训	网络运行与维护 网络安全设备配置与管理 路由交换技术 SDN 技术 信息安全技术	RG-RCMS-8 RG-NTC 100 RSR20-04 RSR20-18+2FXS SIC-2FXS STAR-S2126G RG-LIMP
3	网络布线实训室	网络基础、综合布线实训	信息网络布线 网络规划与设计	综合布线模拟墙 多功能网络综合布线实训台
4	软件技术实训室	与程序开发、测试、维护相关实验/实训	程序设计语言 数据库应用技术 PHP 网站开发技术 Python 应用开发 Web 前端技术	服务器 RH228 8H V3 2*8 核 CPU/16*16G 内存 /8*1TB 硬盘 1 以太网交换机 S5700 三层以太网交换机 终端机

（2） 主要校外实习实训基地一览表

序号	实习实训基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	重庆卓睿信息技术有限公司	网络技术	软件开发硬件及软件
2	河南新天科技有限公司	组网技术	组网基本设备

3	重庆市行安电子科技有限公司	网络开发	电子产品开发与制作
4	重庆亚德科技有限公司	网络开发相关	网络开发后台硬件，综合项目

（三）教学资源

1. 校内精品视频课程

以培养职业能力为核心，以工作实践为主线，以工作过程（项目）为导向，重新序化课程内容，理论与实践一体化的思路与企业专家合作编写了 3 种以任务为驱动的项目化的特色教材。编写《计算机硬件技术实习指导手册》、《计算机网络技术》、《Windows 服务器安装布署》、《Linux 网络环境构建》、《SDN 技术》。为学生的生产性实训提供教学指导。

2. 课程标准与教学设计

将职业标准全面融入其课程标准，准确把握课程定位，科学确定课程目标，系统规范内容标准，整体优化教学实施，切实突出学生学习的主体地位，充分发挥课程教学对实现人才培养目标的支撑作用。课程教学设计规范教学内容及教学要求。

3. 精品课程网站

依托学院的网络教学平台，我们制作了《网络应用程序设计与实现》精品课程网站，通过这些教学资源，学生可以下载资料，观看教学视频，进行在线学习（在线答疑、在线测试），学生可通过各种方式进行网上学习，在线辅导与答疑。在线测试，使学生可以作到课堂内外全方位的学习。各课程网站还设有相关链接，为学生的学习提供

拓展平台。

（四）教学方法

1.建设具有企业氛围的理实一体教学方案。

本着“课程教学理实化、实践场所职业化”的原则，专任教师与企业兼职教师共同根据课程实施的需要设计并建设了理实一体教学方案，重点应加强教学功能设计及企业案例进教学的建设。使学生在校期间能感受企业文化氛围，接受企业操作规范。

2.引企入校共建实训室实施生产型教学。

依据“环境建设多元化”的方针，企业提供生产项目、管理规范、设备，学校提供场地、人员等，校企共建实训室并实施生产型教学。兼顾企业营运和学校教学双重功能，保障生产性实训教学的有效实施，为校内生产性实训和顶岗实习提供保障。只有与企业共建，才能不断进行技术及设备的更新，才能建设技术先进、设备常新的实训室， 紧跟技术的发展。

3.实训管理模式——“123”

1 个最终目标：高技能人才培养；

2 种管理方式：建立了 1 套实践教学管理系统，以数字化的方式对实训的各个环节进行监控和管理管理，实现实训室的开放式管理；

3 个建设原则：依据“科学化、标准化、实用化”的建设原则，建立一整套实训室管理制度及突发事件应急预案等。

（五）学习评价

1.树立科学的教学质量观

“以就业为导向、以能力为本位”的高等职业教育发展定位，要求

教学质量观的建立必须以培养经济社会发展需要的高技能人才为核心。因此树立科学的教学质量观要求高等职业教育的发展要紧贴社会和经济发展的实际，把学科本位的质量观念转向能力本位的质量观念，由学术性导向质量观念转向职业性导向质量观念。教学质量的把握应有利于提高学生的实践能力，有利于提高学生的实际操作技能， 注重学生的职业能力和综合素质的培养。

2.构建科学的教学质量评价机制

工学结合的人才培养模式的实施要求建立与之相适应的教学质量评价机制。教学质量评价就是根据教学质量目标的要求，运用评价标准对教学过程进行评判，判断教学目标实现的程度，以期促进教学质量提高的活动。教学质量评价机制就是根据评价目标将构成教学质量评价活动的人员、标准、程序、方法各因素以制度、组织形式维系成有机系统，从而达到正确评价教学活动质量的目的。构建科学的质量评价机制可以对人才培养方案、课程设计、学习模式等实施情况进行真实的评判，是学校保障教学正常运行、不断提高教学质量的重要内容。

机制的运行是以制度和组织为载体的，教学质量评价制度是教学质量评价的标准，是教学质量评价活动的指导性文件，制度的制定与实施，一是应有利于激发教师提高教学质量的积极性、主动性。二是应处理好约束与创新的关系。制度作为一种具有约束力的文件，不应阻碍和影响人们的创新意识和创新活动。三是要透明、公正。评价标准、办法和结果必须公平、公开，以事实服人。

组织是活动的执行与保障系统，应根据教学质量评价工作的特点构建组织机构。一是组织机构设置应实行分级管理。要明确学校、系部、教研室各级直线机构的工作职责、评价内容及权限。二是要强化教学质量评价的组织保障工作。教学质量评价必须由学校内部各职能部门、全体成员分工协作、共同努力，学校应根据教学质量评价工作的要求与内容建立决策指挥系统、执行系统、督导监控、评价系统与管理信息系统等子系统，保障教学质量评价工作的正常开展。三是要加强校企合作。邀请并依靠企业专家和工程技术人员参加教学质量评价工作，组成联合的组织机构制定教学质量评价制度、标准、方法， 指导学校教学质量评价工作。四是注重教学质量评价主体的多元性。评价的主体不仅包括学校、学生及家长、教师、用人单位的评价与上级主管部门的评估，还可以包括合作单位评价与相关职业资格证书鉴定部门的评价。不同的评价主体在评价活动中的角色和作用不同，对评价结果的准确与公正有着不同的影响，科学地确定评价主体并赋予相应的权力，发挥各主体在评价中的作用，是保证评价全面、准确、有效的基础。学校应根据教学具体环节的内容及要求正确选择评价主体，在广泛征求多方意见的基础上设置不同评价主体的评价标准、方法和程序，及时征求、收集、整理、归纳不同评价主体的评价意见，

形成客观的、科学的评价组织体系。

（六）质量管理

1.重视过程教学质量评价

高等职业教育教学质量评价的职业性特征，决定了教学质量评价

的核心是突出学生职业能力与综合素质的培养。具体来说应把握以下几个方面：一是强调培养过程的质量评价。注意人才培养过程的科学性、各环节设计与衔接的合理性，从整体上保证人才培养的质量。二是注重实践能力的质量评价，科学制定实践教学环节质量标准、设计实践能力考核与评价方法和指标。三是注重课堂教学与实践教学评价一体化、校内学习与校外实践活动评价一致性。重视课堂教学与实践环节教学的一致性及相互关系，防止二者割裂；重视校外实践教学环节的考核，将学生顶岗实习、以工代学等教学活动作为质量考核与评价的重要内容；制定合理的校外实践教学质量考核标准与评价方法， 重视企业人员对教学质量评价意见，提高教学质量评价的科学性与真实性。

2.制定科学的教学质量评价标准

制定科学的质量评价标准对于把握教学方向，使教学不偏离人才培养目标十分重要。质量评价标准作为正确把握教学质量的基本依据，要充分反映时代性、规律性、科学性和相对性的要求。质量评价标准的制定一是要紧密贴近职业岗位的实际工作要求与标准，根据实现岗位基本能力、核心能力所应掌握的知识点、技能点进行设计，有利于学生真正达到“应知应会”“真知真会”的目的。二是质量评价标准的制定要与“双证书”制度相结合，要参照相关职业资格标准，以相关职业证书取得的要求设计质量评价标准，使专业教学大纲与证书考试大纲相衔接，实行以证代考制度。

3.定量评价与定性评价相结合

质量评价的职业性特性其内涵既包括基础理论知识的掌握，也包括专业技能的掌握；既要评价专业能力水平，又要评价思想品德素质等内容。这就要求学校在评价内容上应注意评价的全面性，在评价方法上注重多种方法的共用，实行定性评价与定量评价相结合。定量评价是依据统计数据，建立数学模型，并用数学模型计算出分析对象的各项指标及其数值的一种评价方法。定性评价则是主要凭分析者的直觉、经验，凭分析对象过去和现在的延续状况及最新的信息资料，对分析对象的性质、特点、发展变化规律作出判断的一种评价方法。定性评价与定量评价应该是统一的、相互补充的，定性评价是定量评价的基本前提，没有定性的定量是一种盲目的、毫无价值的定量；定量评价可以使定性评价更加科学、准确，它可以促使定性评价得出广泛而深入的结论。

九、毕业要求

学生在毕业审查时，要求同时达到以下条件方可毕业：

1.取得的公共必修课课程达到 43 学分及以上；公共选修课程不得低于 6 学分；专业（技能）必修课达到 71 学分及以上；专业（技能）选修课达到 25 学分及以上。

2.取得的总学分达到 145 学分；

3.所有纪律处分影响期已经解除；

十、“1+X”证书及学分转换

1.职业技能等级及证书相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
HCIA 证书	3 学分	专业课	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
HCIP 证书	3 学分	专业课	
H3CNE 证书	3 学分	专业课	

工业互联网实施与运维	3 学分	专业课
网络安全运维职业技能等级证书	3 学分	专业课
网络系统建设与运维	3 学分	专业课
物联网智能家居系统集成和应用职业技能等级证书	3 学分	专业课
网络系统建设与运维职业技能等级证书	3 学分	专业课
云计算开发与运维职业技能等级证书	3 学分	专业课
云计算中心运维服务职业技能等级证书	3 学分	专业课
智能计算平台应用开发职业技能等级证书	3 学分	专业课
Web 前端开发	3 学分	专业课
创新创业类教育培训证书	3 学分	专业课、公共课
教育部、人社部、工信部颁发的其他培训证书	3 学分	专业课
专业相关职业资格证书	高级 6 学分 中级或初级 3 分	专业课

2.创新创业（实践）相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
获得省级及以上的创新创业项目（重点）立项并完成项目	6 学分	专业课、公共课同等学分课程	同一项目获得认定学分，不累计认定。
获得省级及以上的创新创业项目（一般）立项并完成项目	3 学分	专业课、公共课同等学分课程	
服兵役期间获得三等功奖历以上	3 学分	专业课、公共课同等学分课程	

3.科学研究类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
取得发明专利权	6 学分	专业课、公共课同等学分课程	同一项目获得认定学分，不累计认定。
实用新型专利权	3 学分	专业课、公共课同等学分课程	
取得设计外观专利权或软件著作权	3 学分	专业课、公共课.同等学分课程	
在具有全国统一刊号（CN 号）的一般学术 刊物上发表学术论文（第一作者）	3 学分	专业课、公共课同等学分课程	
在核心期刊上发表学术论文的 （第一作者）	6 学分	专业课、公共课同等学分课程	
正式出版学术专著	6 学分	专业课、公共课同等学分课程	
论文被 SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP ISSHP 收录	6 学分	专业课、公共课同等学分课程	

4.竞赛类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职业院校技能大赛并获奖	6 学分，一等奖； 3 学分，三等奖及以上	专业课同等学分课程	同一参赛项目按照所 获取最高荣誉 认定学分，不 累计认定。
参加政府部门组织的省级职业院校技能大赛并获奖	4 学分，一等奖； 2 学分，三等奖及以上	专业课同等学分课程	
参加政府部门组织的国家级非职业院校技能大赛类的比赛，并获得三等奖及以上	4 学分（集体获奖） 2 学分（个人获奖）	专业课同等学分课程	
取得省级及以上各类由政府部门举办的综合素质比赛三等奖及以上	2 学分	专业课同等学分课程	

信息工程学院
计算机应用技术专业
高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类

电子信息

（二）专业名称

计算机应用技术

（三）专业代码

610201

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

学生在校全日制基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业毕业生主要面向 IT 行业，从事各类信息管理系统的初级软件编码、软件产品测试与检验、以及软硬件的销售工作；也可在其他各行业，从事网络维护、办公报表处理、网站管理与维护、计算机系统实施与维护的工作。主要岗位有硬件测试工程师、硬件工程师、软件测试工程师等， 其发展方向为产品工程师、产品技术支持工程师等。

（二）岗位分析

1.就业范围

2018 年 IT 行业从业人员已达近 2000 万人，平均每年创造 15%左右的新增人才需求。2012-2018 年，IT 行业每年新增人才需求由 240 万人增长至 290 万人。我国 IT 行业在近二十年中迅速发展，并且大概每 5 年就会出现新的行业热点，技术迭代更新快，对专业人才的水平要求高、需求大。随着我国经济产业结构不断升级，电子商务产业、移动互联产业的发展及云计算技术在全球范围内的推广，计算机应用技术专业人才需求在不断的扩张。

大学及大中专 IT 专业毕业生在近年中呈现增长态势，但仍无法满足行业快速扩张的人才需求。2012 年，我国大学及大中专 IT 专业毕业生约 90 万人；2017 年大学及大中专 IT 专业毕业生约 105 万人，

增长 16.7%。但与 IT 行业每年百万级的新增人才需求相比，大学及大中专 IT 专业毕业生的增长仍然杯水车薪，存在着巨大的人才供应缺口。

2.初始就业岗位

经过调研分析，计算机应用技术专业的初始就业岗位主要分为：产品的销售和技术支持；设备的维护维修类；产品的制作、测试类。具体的说，计算机相关企业对高职高专计算机应用技术人才主要有以下几个初始就业岗位：

硬件测试工程师：硬件测试工程师主要负责硬件产品的测试工作，保证测试质量及测试工作的顺利进行，并参与硬件测试技术和规范的 改进与制定。他们是硬件质量的把关者，从各大人才招聘的门户网站 上面看，其中硬件测试方面的人才需求尤为紧缺。

硬件工程师：要求熟悉电子市场行情；制定电子产品组装计划；能够选购组装需要的硬件设备，并能合理配置、安装计算机和外围设备；安装和配置软件系统；保养硬件和外围设备；清晰描述出现的软硬件故障。

软件测试工程师：理解产品的功能要求，并对其进行测试，检查软件有没有错误（Bug），决定软件是否具有稳定性（Robustness），写出相应的测试规范和测试用例的专门工作人员。简而言之，软件测试工程师在一家软件企业中担当的是“质量管理”角色，及时纠错及时更正，确保产品的正常运作。

3.职业发展

本专业毕业生的职业发展，可以向产品设计、技术支持、生产管理上发展。具体的岗位有：

产品工程师：负责产品的技术支持，特别是新品开发时一般都是产品工程师牵头，产品工程师的主要任务，就是让流程顺滑流畅，确保生产环节的每个齿轮紧紧相扣，使产品可以按照时间表上市，甚至缩短设计到量产的时间，争取更多市场。

产品技术支持工程师：主要是在软件或硬件方向从事售前或售后技术维护、应用培训、升级管理、解决投诉，提升客户满意度，扩大用户群体对自有品牌的良好口碑。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

高职根据各自的办学层次和办学定位，参照国家专业教学标准，

科学合理确定本专业人才培养目标。

（二）培养规格

素质：

热爱祖国和人民、拥护中国共产党的领导

具有爱国主义、集体主义和社会主义思想

遵纪守法、有良好的思想品德和社会公德

具有服务意识和艰苦创业、团队协作的精神

具有健全的心理和健康的体魄

具有良好的职业道德、较强的敬业精神和创新精神

具有爱岗敬业、自律、诚信得良好品质

具有强烈的事业心、责任心和社会责任感

具有良好的编码习惯

具有较好的抗压性

具有积极进取的心态

知识：

掌握基本的电路知识，模拟、数字电路，电路检测和故障判断的基本方法

掌握计算机原理、接口等硬件底层技术

掌握硬件系统常用焊接、组装及调试方法

掌握基本局域网的组网技术

掌握至少三种操作系统及开发平台的安装、测试工作

掌握 1-2 种服务器的配置与管理

掌握 1 种常用的编程语言

掌握与学习的编程语言适用的开发工具

掌握几种典型的应用开发方法

掌握 1 种数据库系统的管理

能力：

具有运用辩证唯物主义的基本观点及方法认识、分析和解决问题的能力

具有较强的文字理解和表达能力

具有一定的计算能力

具有英语的基本读写译等应用能力

具有日常计算机操作能力，能够熟练安装、应用各种软件并使用软件处理业务工作

具有良好的心理调节能力
具有良好的运动能力
具有设计中小型软件的能力
具有一定前端程序的开发能力
具有网站建设工具的应用能力
具有软件文档的阅读和编写能力
具有获取本专业方向新发展、新技术和新应用的能力
具有一定团队合作与沟通的能力

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）课程设置

课程体系建设是提高教学质量的核心，也是教学改革的重点和难点，是学校能否培养出满足社会和企业需求人才的根本。计算机应用技术专业通过借鉴吸收当前国内外职业教育课程开发理论和研究成果，结合重庆及西南区域经济特色，构建了基于工作过程的专业课程体系。并进行了课程设置。

1.公共基础课程

公共基础课程包含公共必修课程和公共选修课程。

公共必修课程:

(1) 思想政治理论(9 学分)

《思想道德修养与法律基础》，48 学时，计 3 学分;

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》, 64 学时，计 4 学分;

《形势与政策》开设在第一至第五学期，每学期 8 学时，实行学年考核制度，考核合格者计 1 学分;

《习近平新时代中国特色社会主义思想》，共 16 学时，考核合格者计 1 学分。

(2) 高等数学(4 学分)

《高等数学》由《高等数学(上)》和《高等数学(下)》两门课程构成，共计 64 学时，计 4 学分。

(3) 大学计算机基础(2 学分)

《大学计算机基础》开设在第二学期，32 学时，计 2 学分，学生取得国家承认的计算机等级一级及以上证书,可申请免修《大学计算机基础》课程。

(4) 大学英语(6 学分)

大学英语由《大学英语写作》和《大学英语口语》两门课程构成。《大学英语写作》开设在第一学期, 48 学时,计 3 学分;《大学英语口语》开设在第二学期，48 学时，计 3 学分。

(5) 大学语文(3 学分)

《大学语文》开设在第一学期，48 学时，计 3 学分。

(6) 大学体育(7 学分)

《大学体育》开设在第一学期，总学时 108 学时,计 7 学分。

(7) 军事理论(4 学分)

《军事理论》开设在第一学期，36 学时，计 4 学分。

(8) 生命安全与救援(2 学分)

《生命安全与救援》开设在第一学期，总学时为 32 学时，计 2 学分。

(9) 职业生涯规划与就业指导(2 学分)

《职业生涯规划与就业指导》开设在第四学期，总学时 32 学时，计 2 学分。

(10) 大学生心理健康教育(1 学分)

《大学生心理健康教育》开设在第一学期，总学时 28 学时，计 1 学分。

(11) 创新创业(3 学分)

《创新创业》开设在第二学期，24 学时，计 1.5 学分;《创新创业实战》开设在第五学期，24 学时，计 1.5 学分。

公共基础课程开设表

课程类别	课程名称	责任部门	总学时	周学时	学期	学分	考核形式
公共必修课	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	48	4	1	3	考试
	大学英语写作	通识教育学院	48	4	1	3	考试
	高等数学（上）	通识教育学院	32	2	1	2	考查
	大学语文	通识教育学院	48	4	1	3	考查
	大学生心理健康教育	通识教育学院	28	2	1	1	考查
	大学体育	通识教育学院	108	2	1	7	考查
	军事理论	通识教育学院	36	-	1	4	考查

课程类别	课程名称	责任部门	总 学时	周学时	学期	学分	考核形式
	生命安全与救援	教务处	32	2	1	2	考查
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	马克思主义学院	64	4	2	4	考试
	习近平新时代中国特色社会主义思想	马克思主义学院	16	-	2	1	考查
	大学英语口语	通识教育学院	48	4	2	3	考试
	高等数学（下）	通识教育学院	32	2	2	2	考查
	创新创业	通识教育学院	24	2	2	1.5	考查
	大学计算机基础	教务处	32	2	2	2	考查
	职业生涯规划与就业指导	二级学院	32	2	4	2	考查
	创新创业实战	学生处创新创业办公室（二级学	24	2	5	1.5	考查
	形势与政策	马克思主义学院	40	-	1-5	1	考查
小计			692			43	

2.专业（技能）课程

专业（技能）课程包含专业必修课和专业选修课。

说明：包括构建课程体系的架构与说明，所有课程简介、教学进程安排及说明等。其中专业核心课程（一般 6-8 门）的右上角用“*”标注。应围绕高端技能型人才培养目标，综合考虑学生基本素质、职业能力培养与可持续发展，参照职业岗位任职要求，引入行业企业技术标准或规范，体现职业岗位（群）的任职要求、紧贴行业或产业领域的最新发展变化。

1.课程体系的架构与说明

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课（必修）	43	692	692	0	26.5%
公共基础课（选修）	6	96	96	0	3.7%
专业（技能）课（必修）	70	1516	208	1308	58.2%

专业（技能）课（选修）	25	400	88	312	15.3%
合计	144	2608	988	1620	
理论教学学时/总学时				988/2608	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				1620/2608	

2.课程设置及基本要求

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	数字电路	了解数字电路设计	运用熟练的程序设计、数字电路设计技能解决问题	64	4	闭卷笔试	第一学期
2	计算机网络基础★	了解计算机网络的基本结构 了解 ISO 模型和tpc/ip 模型	计算机网络的概念和拓扑结构 tcp/ip 模型和相关协议	64	4	闭卷笔试	第二学期
3	计算机维修技术★	通过本课程的教学，使学生掌握数据存储技术、数据备份与灾难恢复的相关知识与实用技术，数据备份与灾难恢复策略、解决方案，数据库系统与网络数据的备份与恢复，并使学生能利用学到的方法解决实际问题	数据存储技术、数据备份技术、灾难恢复技术、数据备份与灾难恢复策略、	48	3	开卷笔试	第三学期
4	计算机常用工具软件	使学生较全面、系统地掌握和理解理论基础课程的学习；掌握典型应用软件的使用、常用工具软件的安装与使用。	最新软件工具的使用	48	3	开卷机试	第三学期
5	网络综合布线与机房技术★	能实际进行网络布线和连接。学生深化其已有知识和技术，以便能参与技术和产品的创新和开发。	布线部件模块、面板、插座、双绞线、配线架、机柜及 PVC 管槽等的连接标准，对工作区、水平、垂直、管理、 设备间和建筑群布线 标准，对 RJ45 水晶头的端接标准 T568B、直通线制作标准、交叉线制作标准、交换机和配线架连接标	96	6	实践操作	第三学期
6	网络服务器架	能执行安全操作规程，确保用电及设备安全；能根	企业服务器搭建、企业域服务器配置、企业服	64	4	实践报告	第三学期

	构★	据企业实际需求制定的部署方案实施	务文件配置、企业应用服务器配置、企业网站发布、企业安全服务配置				
7	JAVA 程序设计★	掌握程序设计的基本流程和方法 掌握面向过程的程序设计思想	java 基本语法、面向过程的程序设计方法	80	5	闭卷笔试	第三学期
8	MySql 数据库	培养学生在不同应用环境中，安装配置数据库、制定数据库安全防护策略、实施数据库安全防护技术能力	数据库平台选择、数据迁移方法设计、数据库保护策略设计、数据库访问策略设计、数据库的日常管理	48	3	实践报告	第四学期
9	网络安全与应用	了解网络主要安全技术的应用	黑盒，白盒等网络安全概念及工具使用	64	4	闭卷笔试	第四学期
10	电子商务★	培养学生掌握电子商务业务流程，了解电商行业常用工具	流行电商平台介绍，电商数据处理工具应用，电商大数据分析工具应用。	80	5	调研报告	第四学期
11	网络音视频制作	向学生介绍数字音频获取与编辑技术、视频的采集及处理技术，并通过学习几种主流的音视频处理软件，使学生可以基本掌握数字音视频资源的采集、处理及编辑方法。	数字音频基础、音频资源的获取及编辑、视频资源的设计、获取及编辑、音视频合成技术	64	4	作品设计与制作	第四学期
12	网页制作	培养学生掌握 web 前端界面设计技术	HTML\CSS\JavaScript 脚本编程语言	80	5	作品设计与制作	第四学期
13	数据库系统开发	掌握数据库设计与管理的方法	SQL 语言、SQLSERVER 安装配置与管理	64	4	开卷笔试	第五学期
14	linux 网络环境构建	通过对操作系统的学习以及Linux 操作系统的使用，使学生了解计算机网络及安全与管理领域等专业知识与技能，能够熟练地使用Linux 操作系统，培养学生的动手操作实践能力，为学生将来从事专业方面的实际工作奠定基础。	⑴ 掌握操作系统基础知识及其主要功能； ⑵ 掌握 Linux 操作的特征、主要功能及其应用领域； （3) 掌握Linux 常用命令的使用； ⑷ 熟练运用 vi 编辑器； ⑸ 掌握 Linux 用户和组管理；	48	3	实践操作	第五学期

			（6） 掌握设备管理和文件系统结构管理；（7） 掌握基本的 shell 程序的编写；				
15	智能客户端界面制作	培养学生掌握智能客户端前端界面设计技术	使用Adobe 系列软件生成UI 界面	64	4	作品设计与制作	第五学期
16	计算机维护与服务规范 *	了解计算机维护与服务规范	计算机维护与服务规范	64	4	闭卷笔试	第六学期
17	计算机制图 *	了解 CAD 基本绘图操作	CAD 命令，基本图形绘制	56	3.5	考查	第六学期
18	网络营销理论与创新实践	掌握网络营销理论与创新实践	网络营销理论与创新实践	56	3.5	多媒体汇报	第六学期
19	大数据基础	了解大数据行业相关知识	HDFS\HBASE\SPARK	48	3	多媒体汇报	第五学期
20	Python 程序设计	了解 Python 语法基础及常用库	Python 语法基础及常用库	48	3	开卷笔试	第五学期

（二）专业人才培养模式

根据全日制普通高职院校人才培养目标、培养规格，结合社会人员实际，适应不同生源、不同学习时间、不同学习方式，实行分类教学、分类管理，创新教学组织方式，采用集中与分散、半工半读、送教上门等教学组织形式，实行工学交替、弹性学制和弹性学期制，采取适合成人、方便就学、灵活多元的教学模式，充分利用学校各类网上平台和网.上资源，推进线上线下相结合的混合教学模式改革，确保人才培养质量。

（三）职业技能竞赛与创新创业竞赛

搭建学分银行，实现学分认定、积累与转换，分阶段完成学业，满足社会人员个性化学习需求。积极引导学员参与职业技能竞赛与创新创业竞赛，根据学分互认协议或认定办法开展学习成果认定、积累和转换，可记入学生的学业学分。学员在生产实践中已积累的学习成果(含技术技能),探索通过水平测试等方式进行学历教育学分认定，其认定办法由《重庆工业职业技术学院学分认定与转换管理办法》予以确定。

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

教学计划进度安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
公共基础课（必修）	1	0011100421	思想道德修养与法律基础	必修	考试	3	48	48		4						马克思主义学院	692	26.5%
	2	0010111861	大学英语写作	必修	考试	3	48	48		4						通识教育学院		
	3	0010111911	高等数学（上）	必修	考查	2	32	32		2						通识教育学院		
	4	02120001	大学语文	必修	考查	3	48	48		4						通识教育学院		
	5	0003900021	大学生心理健康教育	必修	考查	1	28	28		2						通识教育学院		
	6	0012111081C	大学体育	必修	考查	7	108	108		2						通识教育学院		
	7	0012111091C	军事理论	必修	考查	4	36	36		-						通识教育学院		
	8	01130002	生命安全与救援	必修	考查	2	32	32		2						教务处		
	9	02110004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	4	64	64			4					马克思主义学院		
	10	02110005	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	考查	1	16	16			-					马克思主义学院		
	11	02120022	大学英语口语	必修	考试	3	48	48			4					通识教育学院		
	12	02120024	高等数学（下）	必修	考查	2	32	32			2					通识教育学院		

	13	02120031	创新创业	必修	考查	1.5	24	24			2					通识教育学院		
	14	01130001	大学计算机基础	必修	考查	2	32	32			2					教务处		
		02040159	职业生涯规划与就业指导	必修	考查	2	32	32					2			二级学院		
		01060001	创新创业实战	必修	考查	1.5	24	24						2		学生处创新创业办公室（二级学院）		
		0011100521	形势与政策	必修	考查	1	40	40		-	-	-	-	-		马克思主义学院		
	小计					43	692											

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）课（必修）	1	02040191	数字电路	必修	考试	4	64	32	32	4						信息工程学院	1516	58.2%
	2	02040192	计算机网络基础	必修	考试	4	64	8	56		4					信息工程学院		
	3	02040193	计算机维修技术	必修	考查	3	48	8	40			8				信息工程学院		
	4	02040194	计算机常用工具软件	必修	考试	3	48	8	40			8				信息工程学院		
	5	02040199	网络综合布线与机房技术	必修	考试	6	96	24	72			6				信息工程学院		
	6	02040200	网络服务器架构	必修	考试	4	64	16	48			8				信息工程学院		
	7	02040201	JAVA 程序设计	必修	考试	5	80	16	64				8			信息工程学院		
	8	02040206	电子商务	必修	考查	5	80	16	64				8			信息工程学院		
	9	02040207	网络音视频制作	必修	考试	4	64	16	48				8			信息工程学院		
	10	02040228	智能客户端界面制作	必修	考查	4	64	8	56					4		信息工程学院		

	11	02040218	计算机维护与服务规范	必修	考试	4	64	16	48						8	信息工程学院		
	12	02040230	计算机制图	必修	考查	3.5	56	16	40						8	信息工程学院		
	13	02040231	网络营销理论与创新实践	必修	考查	3.5	56	24	32						8	信息工程学院		
	14	02040233	局域网综合布线实训	必修	考查	3	56		56			+2				信息工程学院		
	15	02040234	网络音视频制作实训	必修	考核	3	56		56				+2			信息工程学院		
	16	02040235	智能客户端界面实训	必修	考试	3	56		56					+2		信息工程学院		
	17	02040170	顶岗实习（含毕业设计或论文）	必修	考查	8	500		500						+12	信息工程学院		
	小计					70	1516	208	1308									

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
专业（技能）课（选修）	1	02040202	MySql 数据库	选修	考试	3	48	16	32					8		信息工程学院	400	15.3%
	2	02040203	网络安全与应用	选修	考查	4	64	16	48					8		信息工程学院		
	3	02040219	网页制作	选修	考试	5	80	16	64				8			信息工程学院		
	4	02040225	数据库系统开发	选修	考查	4	64	16	48					4		信息工程学院		
	5	02040226	linux 网络环境构建	选修	考试	3	48	8	40					4		信息工程学院		
	6	0005103371A	大数据基础	选修	考试	3	48	8	40				4			信息工程学院		

	7	02040065	Python 程序设计	选修	考查	3	48	8	40				4			信息工程学院		
	8	02040056	云计算系统框架	选修	考试	3	48	16	32					8		信息工程学院		
	9	02040071	无线网络安全技术	选修	考查	4	64	16	48					8		信息工程学院		
	10	02040072	网络存储技术	选修	考试	5	80	16	64				8			信息工程学院		
	11	02040073	信息安全系统集成	选修	考查	4	64	16	48					4		信息工程学院		
	12	02040074	信息安全代码审计	选修	考试	3	48	8	40					4		信息工程学院		
	13	02040076	虚拟化技术与应用	选修	考试	3	48	8	40				4			信息工程学院		
	14	02040077	云安全技术与应用	选修	考查	3	48	8	40				4			信息工程学院		
	小计					25	400	88	312									

说明：1.按照要求制定人才培养方案和教学进程表　　2.表格格式要规范并做好排版　　3.公共基础课（选修）由教务处统一开设，选课学分不少于 6 学分。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 专业教学团队

通过人才引进、聘请兼职教师等手段，增加师资数量；通过教师职业能力和职业技能培训，提高师资队伍的“双师”素质，形成了合理的“双师”结构。

（1）双师结构

计算机应用技术专业现有 30 名教师，其中专任教师 17 名，在专任教师中，有 8 名骨干教师；在兼职教师中，有 3 名骨干教师。专兼教师比例为 0.75：1。

（2）年龄结构

在教学队伍中，40-50 岁 15 人， 30-40 岁 13 人，30 岁以下 2 人。

（3）职称结构

在教学队伍中，高级职称 17 人，中级职称 12 人，初级职称 1 人。其中副高级高级工程师 1 名，副教授 7 人，讲师 6 人，工程师 16 人（副教授、讲师中有 12 人具有工程师职称），助讲 1 人。

（4）职业资格结构

在教学队伍中，有国家级职业认证高级考评员 1 人，中级考评员 3 人。具有行业/企业颁发的资格认证证书的有 8 人。

2.实践课程任课教师资格

（1）具有相应职业资格证书、受过技能培训的专职教师。

（2）受过职业教学能力培训的企业技术人员、能工巧匠。

专兼职教师基本情况见专职教师基本情况表和兼职教师情况表

专职教师的基本情况表

序号	姓名	专业领域	专业特长	职业资格
1	赵宇枫	计算机应用技术	Linux 操作系统	劳动与社会保障部计算机高新技术考试高级考评员、MCSE、微软认证讲师、国家嵌入式系统认证讲师、嵌入式 linux 工程师、ATC 认证 ARM 工程师、Custom Windows Embedded CE 5.0 Class、
2	严海颖	嵌入式技术	基于 ARM 的应用程序开发	
3	梁　柱	计算机软件技术	上层应用程序开发	Oracle OCP 证书
4	彭　莉	电气自动化	硬件测试	
5	李　淼	计算机应用技术	计算机系统维护	
6	吴伯柱	计算机应用技术	嵌入式软件测试	
7	汤　敏	计算机应用技术	硬件测试	办公自动化高级操作员证书
8	雷正桥	计算机网络技术	硬件测试	办公自动化高级操作员证书
9	谢　伟	计算机软件技术	上层应用程序开发	办公自动化高级操作员证书
10	刘　娜	计算机应用技术	上层应用程序开发	
11	郑　燕	计算机应用技术	基于 ARM 的应用程序开发	国家嵌入式系统认证讲师、嵌入式 linux 工程师、ATC 认证 ARM 工程师、Custom Windows Embedded CE 5.0 Class、Adobe 公司的网页设计认证证书、IEEE—CS 网页设计师证书
12	刘　毅	计算机软件技术	软件测试	

13	汤华茂	嵌入式技术	嵌入式软件测试	
14	顾宏久	计算机应用技术	计算机硬件技术	劳动与社会保障部计算机高新技术考试考评员
15	万晓明	计算机软件技术	上层应用程序开发	
16	李峰	计算机软件技术	算法设计	
17	戴硕	计算机应用技术	计算机网络技术	

企业兼职教师基本情况表

序号	姓名	职称	单位
1	李志红	高级工程师	重庆钢铁公司动力厂
2	马红军	工程师	泰好商业管理咨询公司
3	魏文雄	高级工程师	重庆计算机技术研究所
4	肖　勇	高级工程师	ATA 全美软件测评有限公司
5	侯兴哲	高级工程师	重庆市电力科学研究院
6	周滢露	高级工程师	重庆杨家坪电力公司
7	张　逸	微软 MVP	中软国际
8	周　祺	工程师	中软国际
9	刘昆云	工程师	中软国际
10	王建兵	高级工程师	重庆金美通信公司
11	杨　伟	Linux 工程师	重庆金美通信公司
12	余　勇	高级工程师	重庆工业自动化仪表研究所
13	张雪梅	高级工程师	重钢集团电子公司

（二）教学设施

（1） 校内实训条件配置与要求

序号	实训室名称	实训功能	实训课程	主要设备配置
1	软件技术实训室	与程序开发、测试、维护相关实验/实训	程序设计基础 计算机基本技能训练 面向对象程序设计 Python 程序设计 数据结构 利用 Python 进行数据分析 大数据处理技术	服务器　RH228 8H V3 2*8 核 CPU/16*16G 内存 /8*1TB 硬盘 1 以太网交换机　　S5700 三层以太网交换机 2 终端机

			数据库原理及应用 Web 应用开发(jsp) 多媒体技术及应用 java 高级编程 软件工程 操作系统原理及应用 综合课程设计 I-Web 综合应用开发	
2	网络技术基础实训室	与程序开发、测试、维护相关实验/实训	计算机网络 网页设计 网络协议分析与开发 Linux 基础与应用 网络常用设备安装与调试服务器安装与部署 云计算技术 移动开发技术及应用	服务器 RH228 8H V3 2*8 核 CPU/16*16G 内存/8*1TB 硬盘 1 以太网交换机 S5700 三层以太网交换机 2 终端机

（2） 主要校外实习实训基地一览表

序号	实习实训基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	重庆亚德科技股份有限公司	顶岗实习	工位 20
2	重庆西信天元数据资讯有限公司	顶岗实习	工位 20
3	重庆国富渝信息技术有限公司	校外体验性实习	大数据分析岗位体验
4	重庆两江新区云计算产业园建设投资有限公司	观摩性实习	大数据运维岗位观摩
5	重庆数字城市科技有限公司	观摩性实习	大数据运维岗位观摩
6	重庆市公众城市一卡通有限责任公司	顶岗实习	工位 30
7	重庆昇通科技有限	校外体验性实习	大数据分析岗位体验

	公司		
8	重庆科技检测中心	观摩性实习	大数据分析岗位观摩
9	重庆市中冉信息产业有限公司	校外体验性实习	大数据运维岗位体验
10	重庆华龙网新闻传媒有限公司	顶岗实习	工位 12
11	重庆仙桃数据谷大数据学院	顶岗实习	工位 50
12	重庆猪八戒网络有限公司	顶岗实习	工位 20
13	重庆市城投金卡信息产业股份有限公司	观摩性实习	大数据运维岗位观摩
14	杭州华三通信技术有限公司	顶岗实习	工位 10
15	重庆瀚海科技有限公司	顶岗实习	工位 30
16	重庆市渝北区博鼎计算机研究所	观摩性实习	机器学习岗位观摩

（三）教学资源

1.特色教材

参照《计算机应用技术人员国家职业标准》、《计算机操作员国家职业标准》、《电子计算机(微机)装配调试员国家职业标准》、《计算机(微机)维修工国家职业标准》、《计算机程序设计人员国家职业标准》等标准，以培养职业能力为核心，以工作实践为主线，以工作过程（项目）为导向，重新序化课程内容，理论与实践一体化的思路与企业专家合作编写了 3 种以任务为驱动的项目化的特色教材。编写计算机硬件技术实习指导手册。为学生的生产性实训提供教学指导。

校本教材

序号 教材名称 时间 备注

（1） 数据结构 2009 本校特色教材

（2）数据库基础　2008　本校特色教材

2.课程标准与教学设计

将职业标准全面融入其课程标准，准确把握课程定位，科学确定课程目标，系统规范内容标准，整体优化教学实施，切实突出学生学习的主体地位，充分发挥课程教学对实现人才培养目标的支撑作用。课程教学设计规范教学内容及教学要求。

3.精品课程网站

依托学院的网络教学平台，我们制作了《网络应用程序设计与实现》精品课程网站，通过这些教学资源，学生可以下载资料，观看教学视频，进行在线学习（在线答疑、在线测试），学生可通过各种方式进行网上学习，在线辅导与答疑。在线测试，使学生可以作到课堂内外全方位的学习。各课程网站还设有相关链接，为学生的学习提供拓展平台。

（四）教学方法

1.建设具有企业氛围的理实一体教学方案。

本着“课程教学理实化、实践场所职业化”的原则，专任教师与企业兼职教师共同根据课程实施的需要设计并建设了理实一体教学方案，重点应加强教学功能设计及企业案例进教学的建设。使学生在校期间能感受企业文化氛围，接受企业操作规范。

2.引企入校共建实训室实施生产型教学。

依据“环境建设多元化”的方针，企业提供生产项目、管理规范、设备，学校提供场地、人员等，校企共建实训室并实施生产型教学。

兼顾企业营运和学校教学双重功能，保障生产性实训教学的有效实施，为校内生产性实训和顶岗实习提供保障。只有与企业共建，才能不断进行技术及设备的更新，才能建设技术先进、设备常新的实训室， 紧跟技术的发展。

3.实训管理模式——“123”

1 个最终目标：高技能人才培养；

2 种管理方式：建立了 1 套实践教学管理系统，以数字化的方式对实训的各个环节进行监控和管理管理，实现实训室的开放式管理；

3 个建设原则：依据“科学化、标准化、实用化”的建设原则，建立一整套实训室管理制度及突发事件应急预案等。

（五）学习评价

1.树立科学的教学质量观

“以就业为导向、以能力为本位”的高等职业教育发展定位，要求教学质量观的建立必须以培养经济社会发展需要的高技能人才为核心。因此树立科学的教学质量观要求高等职业教育的发展要紧贴社会和经济发展的实际，把学科本位的质量观念转向能力本位的质量观念，由学术性导向质量观念转向职业性导向质量观念。教学质量的把握应有利于提高学生的实践能力，有利于提高学生的实际操作技能， 注重学生的职业能力和综合素质的培养。

2.构建科学的教学质量评价机制

工学结合的人才培养模式的实施要求建立与之相适应的教学质量评价机制。教学质量评价就是根据教学质量目标的要求，运用评价

标准对教学过程进行评判，判断教学目标实现的程度，以期促进教学质量提高的活动。教学质量评价机制就是根据评价目标将构成教学质量评价活动的人员、标准、程序、方法各因素以制度、组织形式维系成有机系统，从而达到正确评价教学活动质量的目的。构建科学的质量评价机制可以对人才培养方案、课程设计、学习模式等实施情况进行真实的评判，是学校保障教学正常运行、不断提高教学质量的重要内容。

机制的运行是以制度和组织为载体的，教学质量评价制度是教学质量评价的标准，是教学质量评价活动的指导性文件，制度的制定与实施，一是应有利于激发教师提高教学质量的积极性、主动性。二是应处理好约束与创新的关系。制度作为一种具有约束力的文件，不应阻碍和影响人们的创新意识和创新活动。三是要透明、公正。评价标准、办法和结果必须公平、公开，以事实服人。

组织是活动的执行与保障系统，应根据教学质量评价工作的特点构建组织机构。一是组织机构设置应实行分级管理。要明确学校、系部、教研室各级直线机构的工作职责、评价内容及权限。二是要强化教学质量评价的组织保障工作。教学质量评价必须由学校内部各职能部门、全体成员分工协作、共同努力，学校应根据教学质量评价工作的要求与内容建立决策指挥系统、执行系统、督导监控、评价系统与管理信息系统等子系统，保障教学质量评价工作的正常开展。三是要加强校企合作。邀请并依靠企业专家和工程技术人员参加教学质量评价工作，组成联合的组织机构制定教学质量评价制度、标准、方法，

指导学校教学质量评价工作。四是注重教学质量评价主体的多元性。评价的主体不仅包括学校、学生及家长、教师、用人单位的评价与上级主管部门的评估，还可以包括合作单位评价与相关职业资格证书鉴定部门的评价。不同的评价主体在评价活动中的角色和作用不同，对评价结果的准确与公正有着不同的影响，科学地确定评价主体并赋予相应的权力，发挥各主体在评价中的作用，是保证评价全面、准确、有效的基础。学校应根据教学具体环节的内容及要求正确选择评价主体，在广泛征求多方意见的基础上设置不同评价主体的评价标准、方法和程序，及时征求、收集、整理、归纳不同评价主体的评价意见，

形成客观的、科学的评价组织体系。

（六）质量管理

1.重视过程教学质量评价

高等职业教育教学质量评价的职业性特征，决定了教学质量评价的核心是突出学生职业能力与综合素质的培养。具体来说应把握以下几个方面：一是强调培养过程的质量评价。注意人才培养过程的科学性、各环节设计与衔接的合理性，从整体上保证人才培养的质量。二是注重实践能力的质量评价，科学制定实践教学环节质量标准、设计实践能力考核与评价方法和指标。三是注重课堂教学与实践教学评价一体化、校内学习与校外实践活动评价一致性。重视课堂教学与实践环节教学的一致性及相互关系，防止二者割裂；重视校外实践教学环节的考核，将学生顶岗实习、以工代学等教学活动作为质量考核与评价的重要内容；制定合理的校外实践教学质量考核标准与评价方法，

重视企业人员对教学质量评价意见，提高教学质量评价的科学性与真实性。

2.制定科学的教学质量评价标准

制定科学的质量评价标准对于把握教学方向，使教学不偏离人才培养目标十分重要。质量评价标准作为正确把握教学质量的基本依据，要充分反映时代性、规律性、科学性和相对性的要求。质量评价标准的制定一是要紧密贴近职业岗位的实际工作要求与标准，根据实现岗位基本能力、核心能力所应掌握的知识点、技能点进行设计，有利于学生真正达到“应知应会”“真知真会”的目的。二是质量评价标准的制定要与“双证书”制度相结合，要参照相关职业资格标准，以相关职业证书取得的要求设计质量评价标准，使专业教学大纲与证书考试大纲相衔接，实行以证代考制度。

3.定量评价与定性评价相结合

质量评价的职业性特性其内涵既包括基础理论知识的掌握，也包括专业技能的掌握；既要评价专业能力水平，又要评价思想品德素质等内容。这就要求学校在评价内容上应注意评价的全面性，在评价方法上注重多种方法的共用，实行定性评价与定量评价相结合。定量评价是依据统计数据，建立数学模型，并用数学模型计算出分析对象的各项指标及其数值的一种评价方法。定性评价则是主要凭分析者的直觉、经验，凭分析对象过去和现在的延续状况及最新的信息资料，对分析对象的性质、特点、发展变化规律作出判断的一种评价方法。定性评价与定量评价应该是统一的、相互补充的，定性评价是定量评价

的基本前提，没有定性的定量是一种盲目的、毫无价值的定量；定量评价可以使定性评价更加科学、准确，它可以促使定性评价得出广泛而深入的结论。

九、毕业要求

学生在毕业审查时，要求同时达到以下条件方可毕业：

1.取得的公共必修课课程达到 43 学分及以上；专业（技能）必修课达到 70 学分及以上。

2.取得的总学分达到 144 学分；

3.所有纪律处分影响期已经解除；

十、“1+X”证书及学分转换

（一）职业技能等级及证书相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
HCIA 证书	3 学分	专业课	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
HCIP 证书	3 学分	专业课	
大数据应用开发（java）	3 学分	专业课	
工业互联网实施与运维	3 学分	专业课	
数据采集	3 学分	专业课	
网络系统建设与运维	3 学分	专业课	
物联网智能家居系统集成和应用	3 学分	专业课	
Web 前端开发	3 学分	专业课	
创新创业类教育培训证书	3 学分	专业课、公共课	
教育部、人社部、工信部颁发的其他培训证书	3 学分	专业课	

专业相关职业资格证书	高级 6 学分 中级或初级 3 分	专业课	

（二）创新创业（实践）相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点）立项并完成项目	6 学分	专业课、公共课
获得省级及以上的创新创业项目（一般）立项并完成项目	3 学分	专业课、公共课
参加教育物联网创新创业孵化基地的各类技能综合训练项目、创新创业实践项目的，考核成绩合格或成果优秀	3 学分	专业课、公共课
服兵役期间立功获奖	3 学分	专业课、公共课

（三）科学研究类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6 学分	专业课、公共课
实用新型专利权	3 学分	专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3 学分	专业课、公共课.
在具有全国统一刊号（CN 号）的一般学术刊物上发表学术论文（第一作者）	3 学分	专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的 （第一作者）	6 学分	专业课、公共课
正式出版学术专著	6 学分	专业课、公共课
论文被 SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP 收录	6 学分	专业课、公共课

（四）竞赛类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职业院校技能大赛并获奖	6 学分，一等奖； 3 学分，三等奖及以上	专业课	同一参赛项目按照所获取最高荣誉认定学分，不
参加政府部门组织的省级职业院校技能大赛并获奖	4 学分，一等奖； 2 学分，三等奖及以上	专业课	

参加政府部门组织的国家级非职业院校技能大赛类的比赛，并获得三等奖及以上	4 学分（集体获奖） 2 学分（个人获奖）	专业课	
取得省级及以上各类由政府部门举办的综合素质比赛三等奖及以上	2 学分	公共课	

智能制造技术学院

机电一体化技术专业

高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类

自动化类

（二）专业名称

机电一体化技术

（三）专业代码

560301

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

学生在校全日制基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业毕业生主要面向装备制造行业，从事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；机电一体化设备安装与调试技术员；机电一体化设备销售和技术支持技术员; 也可在装备制造行业，从事机电一体化设备技改技技术工作。主要岗位有的机电维护、检修；机电设备的安装、调试、验收；机电产品的初步设计、开发；机电一体化产品生产；机电产品销售及技术支持。

（二）岗位分析

1、社会需求分析

机电一体化技术的发展需要大量的专业技术人员。当今，世界高科技竞争和突破正在创造着新的生产方式和经济秩序，高新技术渗透到传统产业，引起传统产业的深刻变革，机电一体化正是这场新技术革命中产生的新兴领域。

我国工业经济突飞猛进，技术改造、产品更新换代速度加快，新技术、新工艺、新设备不断产生，机电一体化技术应用领域得到极大拓展，在工业、农业、交通、能源、国防等众多领域，特别是加工制造行业中应用极其广泛。目前，与机电技术紧密相关的电子信息产品制造业、汽车制造业、成套设备制造业的工业总产值保持了持续增长。区域经济的持续稳定增长和机电行业的飞速发展必然需要大量的机

电一体化专门人才。

重庆市“十三五”规划纲要明确指出：深入落实《中国制造 2025》，以集群化、智能化发展为基本路径，壮大现有产业，培育新兴产业，打造以高端制造业为代表的战略性新兴产业集聚中心。巩固壮大电子信息产业，围绕互联网技术延伸和拓展，重点培育电子终端产品制造和集成电路、平板显示等核心零部件产业集群，大力发展机器人、智能制造装备、智能家居、智能穿戴设备等智能硬件产业。

随着重庆西永保税区的建立，包括英业达、富士康、广大等大型IT制造商的入驻，重庆已经跃身为亚洲第一大笔记本电脑生产基地。IT制造企业在提供更多就业机会的同时，还需要更多的高素质机电一体设备维护人员。

机电装备制造业的发展必然带来对人才需求的增长，技术的进步必然要求从业人员素质的提高。随着重庆轨道交通线路的陆续开通，轨道交通设备的维护和维修人员的需求量越来越大。在这种情况下，就需要高职院校培养大量的机电设备维护和维修方面优秀高端技能型专门人才，来满足行业的需求。

重庆机械装备制造业已步入持续发展的快车道，从近几年本专业毕业生的就业情况和用工市场反馈的信息可知，大量的更为先进的机电设备投入生产，以及我国和重庆市工业生产水平的不断提高，高素质与高技能的机电技术应用人才的需求量将逐年增加。

近年来，随着重庆市高新技术产业的迅速崛起，社会人才需求格局发生了很大变化。根据重庆市人社局计划，力争到 2020 年，全市高技能人才总量达到 115 万人。目前在重庆市技术人才队伍中，高级技术人才比例及其年龄结构严重不合理，与发达国家相差甚远，高级 技术人才缺口极大，年龄偏高，随着老一代高技能人才逐渐退休，许 多企业原本就奇缺的高技能人才将更加后继乏人，成为困扰企业发展 的难题。企业急需掌握机电一体化设备的制造、使用、维修、检测、管理等专业理论知识，又能熟练进行机电产品的维修、维护等实际技 术的机电类一线高素质技能型人才。因此高职院校必须加快人才培养 模式改革，创新体制机制，提高人才培养质量和办学水平，提高服务 地方经济社会发展的能力，为重庆经济腾飞提供高端技能型人才支撑。

2、岗位结构变化对职业能力提出新要求

在“中国制造 2025”背景下，企业的发展趋势、岗位及人才需求的变化对高职教育正在发生冲击，人才培养的标准与市场岗位对接正悄

然发生变化。

在智能生产企业，产品设计岗位依然占据重要地位。对于 CAD、CAM 的应用能力要求越来越高。企业对机械制造岗位专业能力的需求也更高。机械制造岗位能力需求进一步升级，越来越多的企业更加看重多元、复合型人才。同时，精益生产管理岗位需求加大，精益专员岗位空缺增多。此外，数字化工厂和无人车间的出现，对工厂现场布局与优化也提出了新的含义，更多的仿真平台被采用，来辅助无人车间的正常运行。

而在智能装备企业，对机械、电气等基础知识的要求，如工程制图、电工电子技术、精度检测与公差配合、液压与气动技术应用等十分强调，必须人人过关；工业自动化领域的核心技术 PLC、伺服电机、步进电机、传感器、C 语言等应用依然是所有岗位必备技能，工业网络控制、组态技术也成为普遍性要求；机械、电气制图依然是必备的基本功，并且需要掌握计算机辅助绘图的高效工具；除日常维护维修类岗位外，其他智能装备相关岗位对计算机辅助绘制电路图提出了要求；岗位需求人数以设备制造、安装调试、维护维修岗位需求人数居多，而现场编程调试、系统集成、设备改造功能开发等岗位人数虽然较少，但岗位要求明显较高，属于技术含量较高的岗位。

3、典型工作任务与职业能力

通过组织行业技术骨干、专业教师进行广泛行业调研与论证，同时结合相关职业资格标准，对多个典型的工作任务进行归纳，机电一体化技术专业各岗位（群）应具备的职业能力如表所示。

机电一体化技术专业（毕业生）岗位与能力分析汇总表

主要工作能力	典型岗位（群）					
	机电一体化产品生产	机电一体化产品安装、调试	机电一体化产品维护、检修	机电一体化产品设计、开发	机电一体化产品销售及技术支持	机电一体化生产企业现场管理
识别各种机电元件	■	■	■	■	■	■
机电元件性能判别和选择	■	■	■	■	■	■
识读机械零件图	■	■	■	■	■	■
识读机械装配图	■	■	■	■	■	■
识读控制系统图	■	■	■	■	■	■
CAD 软件应用		■	■	■	■	■
CAM 基础应用	■	■	■	■	■	■
绘制控制系统图				■	■	

阅读机电产品技术文件	■	■	■	■	■	■
控制箱、柜的配线和安装	■	■	■	■	■	■
控制箱、柜的调试	■	■	■	■	■	■
常用电传动与伺服装置安装、调试	■	■	■	■	■	■
常用液压、气动执行机构安装、调试		■	■	■	■	■
完成设备现场安装		■	■	■	■	
参与机电一体化设备的统调		■	■	■		
填写机电设备调试记录		■	■	■	■	■
参与机电设备验收	■	■	■	■	■	■
机电设备日常巡检，并填写记录	■	■	■	■		
机电设备维护和保养，并填写记录	■	■	■			
机电设备故障现象记录与上报	■	■	■			
机电设备故障分析与检修		■	■	■		
电机装配与拆卸		■	■	■		
填写检修报告		■	■	■		■
识读三视图		■	■	■	■	■
绘制三视图		■	■	■	■	■
一般电气系统的简单选型和计算				■	■	■
绘制简单控制系统的盘、箱、柜图及面板布置图		■	■	■	■	■
设计简易机电系统			■	■	■	
编制技术文件		■		■	■	
车间供配电系统检查		■	■	■		
元器件和设备采购		■	■	■	■	■
机械传动机构的维修能力		■	■	■		■
专业英语技术资料的阅读能力		■	■	■	■	■
机电设备操作人员培训		■		■	■	■
了解所属行业常用机		■		■	■	■

电设备的配备						
执行相关国家标准和行业规范	■	■	■	■	■	■
执行安全防护规程	■	■	■	■	■	■
学习新技术、新工艺、新方法	■	■	■	■	■	■
协调人际关系	■	■	■	■	■	■
应用文写作	■	■	■	■	■	■

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应的，在德、智、体、美等方面全面发展，勤奋敬业，有责任意识和创新意识，具备机电产品设备（工业机器人、数控设备、自动生产线等）的安装调试、操作运行、维护维修、营销策划、技术改造能力，能从事机电一体化技术产品设备的安装调试、操作管理、维护维修、技术改造以及销售与管理等方面的工作。具有良好职业道德、就业竞争力强、创新创业能力突出的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

素质:

（1） 具有正确的世界观、人生观、价值观。具有正确的政治思想素质，坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；

（2） 崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪、依法办事；

（3） 具有良好的道德品质和文明的行为习惯，具有敬业精神和职业道德、富有责任心和社会责任感；

（4） 具有健康的心理素质，正确的自我认识，良好的人际关系 ，健全的人格，良好的环境适应能力；

（5） 身体健康，达到国家规定的“大学生体质健康测试标准”相应要求，能胜任现场工作的需要；

（6） 具有不断学习的能力，良好的沟通、交往能力与团队合作精神；

（7） 尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力、良好的环保意识、质量意识、安全意识、工匠精神与创新精神。

知识:

（1） 掌握必备的思想政治理论、通识文化基础知识；

（2） 掌握本专业相关法律法规、环境保护、安全消防等基础理论知识；

（3） 掌握机械制图、电气制图等基础知识；

（4） 掌握机械原理、机械零件、机械加工、公差配合等专业基础知识；

（5） 掌握电气仪表、电控设备、调速系统、PLC、现场总线及工业网络等方面的专业理论知识；

（6） 掌握典型机电一体化设备安装、调试、维护维修，自动化生产线及智能制造单元维护维修等机电综合知识；

（7） 了解机电设备维护维修相关国家技术标准和安全标准。

能力:

（1） 制图、识图及按图施工的能力；

（2）常用工具使用能力；

（3） 简单机电设备设计能力；

（4）机电设备与系统安装调试能力；

（5） 机电设备与系统运行维护能力；

（6） 语言表达、沟通社交、 组织协调、团队协作、 创新创业等社会能力。

六、课程设置及要求

（一）课程设置

1. 人才培养模式改革

邀请行业专家、企业工程师和兄弟院校骨干教师共同开发以项目设计为导向、能力培养为目标的 CDIO（构思 conceive、设计 Design、实现 Implement 和运作 Operate)人才培养模式。它以产品从构思到运行的整个生命周期为载体，让学生以主动的、实践的、课程之间有机联系的方式学习实际的工程项目。通过项目设计将整个课程有机的、系统的结合起来。对课程体系进行改革与创新，实现课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接。

通过精心规划的构思，设计，实施，运作项目，引导学生产生对核心课程的学习兴趣，从而达到能力培养、综合发展的目的。

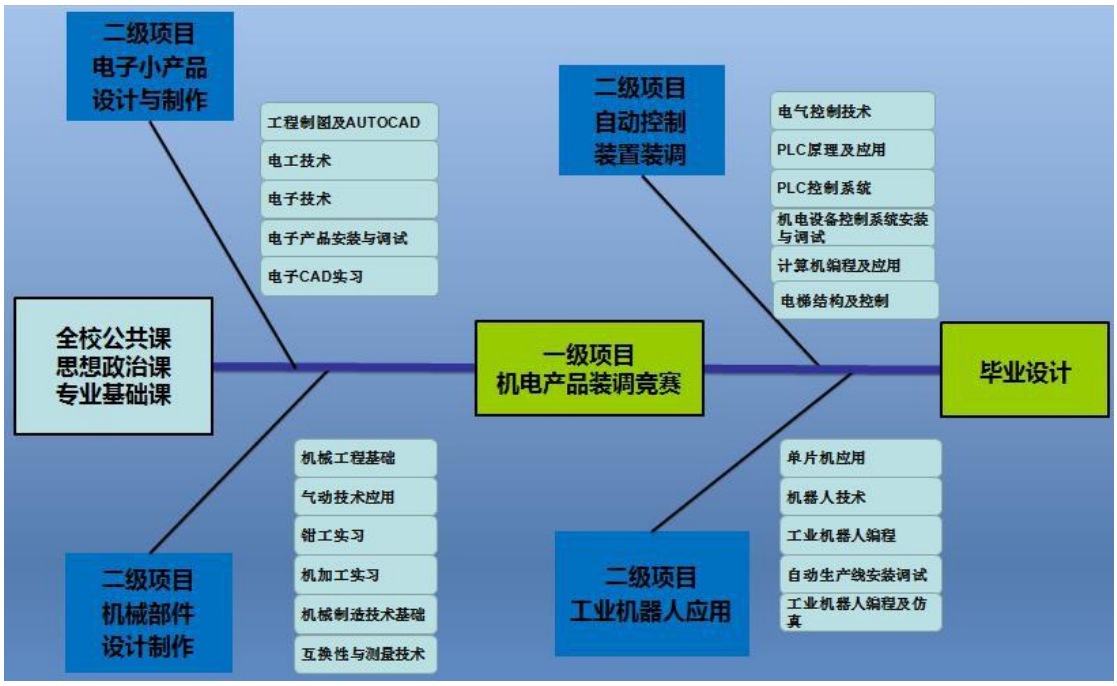
在培养模式的设计上，采用基于项目、问题学习(Project-Based Learning)的理念，将 CDIO 项目按规模和范围划分为二级：一级为包含本专业核心课程和综合能力要求的项目；二级为包含一组相关核心

课程、能力要求的项目。

2. 课程体系改革

以 CDIO 项目为核心，结合现有的优势教学资源，对现有课程体系和课程设置进行改革。根据 CDIO 项目要求，将课程体系中的课程以项目为核心进行优化和分类，形成服务于 CDIO 项目的课程群。

借鉴国内外先进职教理念，依据 CDIO 大纲和标准设计和制订知识、能力、素质培养的“三位一体”人才培养方案。邀请行（企）业专家和兄弟院校专业教师，共同商讨建立基于项目、问题学习的 CDIO 个性化人才培养模式，完成教学项目的确定和具体实施步骤。在该框架下进行课程体系改革，以课程群设置为突破口，将原有循序渐进的理论知识体系打散，以工程项目为核心重新组织，构建服务于 CDIO 项目的课程群，进而形成完整的基于 CDIO 的课程体系。根据项目需求，确定专业核心课程，并进行教学资源的重点建设，提高学生学习效果。



基于 CDIO 的人才培养模式鱼骨图

在教学实施过程中，为了逐步提高学生的职业素质和职业能力，更好地为 CDIO 模式中的项目服务，结合现有的优势教学资源，我们经过不断探索、研究、融合和归纳，形成了以智能制造系统集成为载体的课程体系模块，并根据 CDIO 项目要求，将课程体系中的课程进行优化组合，形成了服务于 CDIO 项目的课程群。

确定二级项目后，根据项目需要，将课程体系分为 4 个课程群，

每个课程群都围绕项目进行课程设计和教学内容的组织。实施项目所需的知识点，都包含在为其服务的课程群中。通过课程群的学习，学生能独立的完成项目的构思、设计、实现和运行。

电子小产品设计与制作课程群 培养学生电工技术、电子技术基础知识和最基本的计算机辅助绘图能力和实际动手拆装的基本技能。该课程群的核心课程如表所示。

电子小产品设计与制作课程群表

主要课程	能力特性	备注
电工技术	能运用所学电工知识进行电路原理分析	
电子技术	能运用所学知识对模拟电子线路进行设计和故障检测及维修	
电气线路安装与调试实训	能正确进行常用电路连接和设计	
工程制图与 CAD	能熟练运用 AUTOCAD 软件绘制电气元件和电气线路图、机械尺寸图和三视图，能看懂装配图，认识标准件	
电子 CAD 实训	能正确的进行常用电子线路的绘制、简单设计和功能实现	
电子产品安装调试	能正确的进行简单电子产品设计和功能实现	

机械部件设计制作课程群 培养学生识图、制图能力，能进行常用传动机构和连接机构的设计和制作，在老师的指导下能进行一定的机械零部件的创新设计。本课程群的核心课程如表所示。

机械部件设计制作课程群表

主要课程	能力特性	备注
气动技术应用	会选择常用的气动元件、气缸和伺服系统，进行气动系统的组件和检测维修	
机械工程基础	认识常用机构，能根据实际需要选择机械结构，并进行机构的创新	
制造技术基础	会进行简单零件加工工艺的编制和基本的加工方法	
钳工实习	会使用常用的钳工工具，掌握基本的钳工加工方法	

自动控制装置装调课程群 培养学生进行运动控制的能力，能正确选择常用气动元件和传感器，对交流电机、伺服电机、步进电机等进行控制，熟练运用气动元件和伺服系统进行电气控制。本课程群的核心

课程如表所示。

自动控制装置装调课程群表

主要课程	能力特性	备注
自动生产线安装调试	会进行生产线硬件装配和软件调试，并综合应用检测、变频伺服驱动等控制	
机电设备控制系统安装调试	会进行生产线硬件装配和软件调试，会对常用触摸屏的图形界面进行绘制，能进行触摸屏参数链接，实现无按钮化控制	
可编程控制器应用	学习 PLC 的基本操作指令，熟悉 PLC 的外围线路的连接，会进行梯形图和顺控功能图的编制	
电气控制技术	会进行电机线路的连接，电机控制方式的操作，电气控制原理图的识读和连线	
传感器技术	认识并使用常用传感器并能利用传感器进行常见参数的检测和故障检测	

工业机器人应用课程群 培养学生运用计算机编程的能力，在熟悉硬件的基础上，实现软件的控制。能读懂源代码，在此基础上进行程序的修改和编写。学完本模块后，能控制工业机器人实现简单的运动轨迹和常用动作。能设计机械手的传感检测系统，实现机器人的智能化。本课程群的课程如表 5 所示。

表 5　机械手设计制作课程群

主要课程	能力特性	备注
变频及伺服驱动技术	学会PLC 的高级编程控制，学会模拟量信号的控制、PLC 模块扩展和变频伺服驱动	
工业机器人编程及仿真	学会常见品牌机器人的操作及编程应用	
机器人技术	以博创机器人为载体，实现机器人复杂运动和传感检测	
工业控制网络	会进行工业机器人、工业控制设备等常见设备的联网和系统集成，实现控制的智能化	
智能制造系统综合实训	以工业机器人生产线为载体，实现 PLC、触摸屏、工业机器人等设备之间的联网调试	

课程群直接服务于对应的二级项目，通过课程群的学习，可以支撑该学年的一级项目。4 个课程群全部学完后，可以支撑最后的毕业项目顶岗实习及毕业设计。

本专业毕业生还应具备以下职业素质：

拥护中国共产党的领导，坚持走社会主义道路，努力学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”以及科学发展观重要思想，牢固确立实现中华民族伟大复兴的共同理想和坚定信念。

树立正确的人生观，世界观，价值观，践行社会主义荣辱观，具

有良好的社会公德和责任感。热爱祖国，关心集体，艰苦奋斗，热爱劳动。具有良好的人文艺术修养。掌握基本的礼仪规范，具备较好的人际沟通和交往能力。

具有较高的文化基础知识和一定的政治、经济、社会、历史知识、具备准确的汉语语言及文字表达能力，较强的计算机应用能力和收集， 处理相关信息的能力，一定的分析问题和解决问题能力。借助工具书 阅读与专业相关的英文资料的能力和一定的英语语言及文字表达能 力。

诚实守信，爱岗敬业，团结协作，遵纪守法，厚德重能，“工商融合”，规范创新。掌握基本的就业，创业知识，有一定的择业，创业能力，知识迁移和继续学习能力，有可持续发展能力。

具有一定的体育，军事基本知识和一定的卫生保健知识，具有健康的体魄，健全的心理和良好的生活习惯。

“志存高远、德才并重、情理兼修、勇于开拓”是我们培养的总体目标。

3、课程体系的架构与说明

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课	43	692	612	80	26.2
专业（技能）课	95.5	1848	592	1256	70.2
公共选修课	6	96	76	20	3.6
合计	145.5	2636	1280	1356	100
理论教学学时/总学时				48.5	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				51.5	

4、课程设置及基本要求

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	电 工 技 术（必修）	1、了解电路的基本概念； 2、熟悉基本电路的工作原理及电路的基本作用； 3、理解电工的基本定律（定理）、基本理论； 4、掌握电路分析和计算的一般方	1、电工的基本概念； 2、电路的基本的定路和分析方法； 3、正弦交流电路； 4、三相交流电路； 5、互感电路及应用； 6、一阶动态电路分析。	64	4.0	闭卷笔试	1

		法； 5、了解变压器和电动机的基本原理和应用。					
2	工程制图及AUTOCAD（必修）	1、掌握工程制图的基础知识，掌握平面图、三视图、常见简单物体和电气图的画法 2、掌握图幅、图框和标题栏的画法及样板文件的应用 3、掌握 AutoCAD 各种直线、曲线、园等的绘制方法并应用于简单平面图形的绘制 4、掌握平面与平面、平面与曲面、曲面与曲面相贯线和截交线的画法并应用于简单实体三视图的绘制 5、掌握常见标准件的绘制方法 6、掌握电气原理图的绘制方法 7、掌握常见电气装置的绘制方法	1、绘制图框及标题栏、创建图形样板文件 2、绘制简单平面图（矩形垫片） 3、在图框中绘制手柄和吊钩平面图 4、平面与曲面截交线三视图的绘制 5、曲面与曲面相交相贯线的三视图绘制 6、读图并补充三视图 7、实体剖视图的绘制 8、常见电器元件及简单电气原理图的绘制 9、电气主接线图的绘制 10、典型设备（机床）电气控制图的绘制 11、配电箱柜及其电气连接图的绘制 12、实用电气图（安装图）的绘制	64	4.0	闭卷机试	2
3	电子技术（必修）	1、能识别导体、绝缘体、半导体材料、掌握 PN 结的单向导电性 2、能通过型号及外形初步判断二极管的好坏及管脚、能借助万用表正确测试二极管的好坏和管脚、能根据不同场合需求选用二极管。 3、了解半波整流电路的工作原理、会分析全波整流电路的工作原理 4、会使用示波器进行测试、会连接全波整流电容滤波电路并测试其波形、会对整流电路里整流二极管、滤波电容的进行选择、整流桥的选用和接线。 5、能根据三端稳压器的型号确定输出电压、电流、能根据给定电路正确连接直流稳压电源、会测试直流稳压电源的主要技术指标、会正确应用集成三端固定输出稳压器。6、能理解逻辑函数并进行化简； 7、能在十进制、二进制、十六进制等不同数制间进行自由转换；	1、半导体材料的基本特性； 2、整流电路分析、滤波电路分析、稳压电路分析； 3、三极管的结构及特性 三极管的识别、测试； 4、单管共射放大电路的组成及原理； 5、单管共射放大电路的静态分析与测试； 6、集成运算放大器的基本特性； 7、反馈及对放大电路的影响； 8、集成运算放大电路的线性应用。 9、数字信号及数字电路认识； 10、数字逻辑函数的表示，集成逻辑门电路选用，集成门电路功能测试及简单应用电路测试； 11、JK 触发器和 D 触发器的工作原理及逻辑功能； 12、常用时序逻辑电路的原理与功能； 13、555 定时器及应用电路	64	4.0	闭卷笔试	3

		8、能正确使用各种类型的集成门电路，并能利用集成门电路制作成一定功能的组合逻辑电路；能正确使用常用的中规模组合逻辑电路； 9、会使用触发器、寄存器、移位寄存器和常用中规模集成计数器； 能借助于仪器仪表，对小型数字系统的故障进行检测和维修。					
4	互换性与测量技术（必修）	1. 具有识图、标注、执行国家标准、使用技术资料的能力； 2. 正确选用计量器具检测产品的技能及分析零件质量的能力； 3. 设计光滑极限量规的能力。	1. 标准化与互换性及测量技术的基本概念； 2. 光滑圆柱体的公差与配合； 3. 测量技术基础； 4. 形状和位置公差及测量； 5. 表面粗糙度及测量； 6. 光滑极限量规； 7. 圆锥的公差及测量； 8. 螺纹、齿轮、键的公差配合与测量； 9. 圆柱齿轮传动的公差及测量； 10. 尺寸链。	64	4.0	闭卷考试	3
5	计算机编程及应用（必修）	1、能够用 C 语言编写简单程序代码； 2、 能够用常量、变量、运算符编写各类表达式，并能完成运算； 3、 能够用输入输出语句，接受键盘的键入并在屏幕上输出指定的值； 4、 能够根据程序要求，用适当的结构组织语句； 5、能够将一个复杂程序拆分模块编写，实现函数间的共享； 6.、能够定义使用数组，对批量数据与循环结合实现编程。	1、Visual C 集成开发环境使用； 2、数据类型，运算符，表达式； 3、顺序结构，多分支选择结构程序设计； 4、循环结构程序设计，数组基础知识；函数基本知识； 5、冒泡法、选择法等基本排序算法。	64	4.0	闭卷笔试	2
6	机械工程基础（必修）	1、能够正确进行受力分析，画出受力图；会列平衡方程，解决平衡问题。 2、能够利用各种基本变形的强度条件解决工程实际中的强度问题。 3、能正确绘制机构运动简图；会计算平面机构的自由度，确定其是否具备有确定的相对运动；能够正确设计凸轮的轮廓曲线； 4、能够正确选用机械传动，会进行带传动和链传动的设计计算。	1、静力学和工程力学的基本知识； 2.、平面汇交力系的平衡、平面任意力系的平衡，平衡方程； 3、轴向拉伸与压缩的受力特点、变形特点、内力与应力及强度条件； 4、剪切与挤压、扭转和弯曲的特点、内力、应力与强度条件； 5、机械的组成及机构运动简图的画法；	64	4.0	开卷笔试	3

		5、能够正确选用各种齿轮传动，会计算齿轮的基本参数，会进行齿轮的设计计算。 6、会正确选用螺纹联接件，会正确进行键的选用。 7、会正确选用滚动轴承的代号和类型；能够进行轴的设计。	6、平面机构自由度的计算及机构具有确定相对运动的条件； 7、普通 V 带传动的设计计算，带轮的结构设计和 V 带传动的使用与维护； 8、链轮的结构和链传动的使用与维护，链传动的设计计算； 9、齿轮传动的特点及应用；渐开线标准直齿圆柱齿轮的各部分名称及基本参数的计算； 10、常用的机械联件件——螺纹连接、轴承、键、销等。				
7	气动技术应用（必修）	1、了解气动系统的的用途及其原理、组成特点，与液压控制系统的区别 2、了解气源装置各个组成及其用途，熟悉空压机的分类、特点、原理及其选用 3、掌握气动执行机构的种类、结构特点、选用 4、掌握气动系统主要控制元件的种类、工作方式、特点、选用，熟悉气动系统元件的符号及其含义 5、掌握气动系统控制流程和气动回路的绘制，熟悉气动基本回路和常用回路 6、了解气动系统设计的一些指导思想，以及要考虑的安全问题 7、熟悉气动系统常用的传感器及气动系统的电子控制方法 8、了解气动控制系统的 PLC 控制方法	1、气动系统的基础； 2、气源装置及辅助元件； 3、气压传动执行元件； 4、气动控制元件； 5、气动图形规范	48	3.0	闭卷笔试	4
8	电机及电气控制*（必修）	1、了解三相交流异步电动机的结构及工作原理 2、了解三相交流异步电动机电力拖动特性 3、熟悉三相交流异步电动机的铭牌数据及含义 4、掌握三相交流异步电动机的拆装方法 5、掌握常用及新型电气元件的工作原理、使用及选用方法 6、理解典型电气控制线路的工作原理	1、三相交流异步电动机的结构，铭牌数据及工作原理，定子绕组首尾端及同铭端的测试，绝缘性能测试； 2、按钮、交流接触器、熔断器、热继电器元件应用； 3、具有完善保护措施的三相交流异步电动机电气控制线路； 4、时间继电器的应用； 5、时间原则下电动机的顺序控制； 6、三相交流异步电动机的降压启动控制方法及定子方串电阻降压	80	5.0	闭卷笔试	3

		7、掌握电气符号及电气原理图的绘制方法 8、理解继电器-接触器控制线路的设计方法 9、掌握电气控制线路的安装、调试方法 10、掌握电气控制线路检修的方法 11、学会电气故障分析流程的编写方法	启动； 7、三相交流异步电动机的制动控制； 8、万能铣床，摇臂钻床结构、功能及电力拖动特点，电气控制线路的分析，检修。				
9	PLC 原理及应用*(必修)	1、掌握 PLC 电气控制系统的组成和工作原理 2、会正确选用 PLC 及相关工控产品 3、会安装、调试维修 PLC 外围线路，修改、编写、调试 PLC 控制程序 4、理解贯彻国家标准与工艺规范	1、认识 PLC； 2、电机控制系统设计与制作； 3、顺序控制系统设计与制作； 4、四路抢答器设计与制作。	80	5.0	闭卷笔试	4
10	自动控制原理及系统（选修）	1. 掌握自动控制的概念，基本控制方式、特点及对控制系统性能的要求 2. 会建立自动控制系统的数学模型 3. 掌握自动控制系统的时域分析法 4. 理解自动控制系统的频率分析法 5. 理解改善自动控制系统性能的途径 6. 具备用运算放大器组成控制系统典型环节电子模拟电路的能力 7. 能够对常用电工仪器、仪表正确使用和数据分析 8. 具备独立分析自动控制系统中各环节参数变化对输出动态性能影响的能力 9. 具备对自动控制系统进行静态分析的能力	1. 自动控制系统概述 2. 拉普拉斯变换 3. 控制系统的复数域数学模型 4. 自动控制系统的结构图的组成与化简 5. 自动控制系统信号流图的组成与建立 6. MATLAB 基础知识 7. 用 MATLAB 和 Simulink 建立自动控制系统模型 8. 线性系统的稳定性分析，稳态误差分析 9. 一阶系统的时域分析 10. MATLAB 软件在系统性能分析中的应用 11. 自动控制系统的校正及仿真	48	3.0	闭卷笔试	3
11	电工实习必修）	1. 学会安全用电，掌握触电急救技术和触电急救方法； 2. 能正确使用各种常用的电工工具； 3. 会使用常见电工仪器仪表；掌握测量电压、电流和电阻的技能；	1. 电工安全基本知识、安全用电、文明生产的常识； 2. 触电急救技术的方法； 3. 电动机的测试和判断； 4. 照明电路安装与调试； 5. 低压电器元件；	24	1.5	实践操作	3

		4. 能正确认识和安装常用家用照明电路，分析并解决各种故障； 5. 能认识各种低压电器元件； 会连接控制电动机的点动和长动线路； 6. 会编写相应技术文档。	6.排线工艺及要求。				
12	组态软件与触摸屏技术（必修）	1、了解人机界面的设计开发流程。 2、了解触摸屏的结构及特点。 3、掌握组态王软件进行简单组态的方法。 4、了解使用组态王软件完成简单的人机界面设计、编译、仿真及下载的操作方法。	1、初识触摸屏； 2、组态王 软件安装及使用入门； 3、组态王 软件组态。	48	3.0	开卷机试	6
13	自动生产线安装调试*（必修）	1、能正确识别典型自动化设备及生产线上常用机械结构和电气、气动、检测等元器件； 2、能正确使用典型自动化设备及生产线上的常用仪器仪表和工具； 3、能按照典型自动化设备及生产线的机械、电气、气路系统原理图进行元器件的选用、连接与调试； 4、能拆装各种自动机机构与元器件。	1、自动化生产线控制系统的结构和基本功能； 2、自动化设备及生产线常用机械结构和装置的工作原理； 3.气动元件的结构和应用，基本气动回路的工作过程； 4、传感器等电气原件的结构、特性、应用和选择规则；电气元件装配工艺，调整、检测元件安装精度方法； 5、步进电机定位控制和变频器参数设置方法； 6、自动化生产线控制系统 PLC 通讯方法和通讯协议。 7、典型自动化设备及生产线常用电路、电气、传感、控制等元器件的工作原理与选用方法；	64	4.0	闭卷笔试	5
14	变频及伺服控制技术*（必修）	1、了解伺服电机和步进电机的结构及工作原理 2、了解变频器的基本原理 3、掌握变频器的各种分类 4、掌握变频器、伺服驱动器、步进驱动器的常用参数 5、掌握变频器、伺服驱动器、步进驱动器的功能和预置 6、掌握变频器、伺服驱动器、步进驱动器外接电气控制线路的安装、调试方法 7、理解电力电子器件的单相可控整流电路	1、电力电子电路； 2、变频器运行与操作； 3、变频器常用控制电路 4、步进电机及其控制系统 5、伺服电机及其控制系统	80	5.0	闭卷笔试	5

		8、了解电力电子器件的三相可控整流电路					
15	单片机原理及应用（必修）	1. 学会单片机基础知识、硬件结构和资源 2. 学会单片机指令系统和汇编程序设计 3. 学会单片机 C 程序设计 4. 学会单片机功能部件的应用：中断系统、定时器/计数器、串行口5. 能够掌握单片机系统扩展与接口技术：存储器、I/O 口、人机对话、ADC 与DAC。 6.能够掌握单片机应用系统的设计、制作与调试	1. 交通信号灯指示电路的设计与制作 2. 数码管显示音乐盒电路设计与制作 3. 可调式数字时钟设计与制作 4. 通信电路设计与制作 5. 温室控制系统设计与制作	64	4.0	闭卷笔试	5
16	机械制造技术（必修）	1. 初步具备根据加工零件合理选择机床和工艺装备的能力； 2. 初步具备典型零件加工工艺编制和实施的能力； 3. 培养独立思考问题的能力。	1. 机械加工工艺的基础知识； 2. 金属切削的基本理论； 3. 机床夹具知识； 4. 金属切削机床知识； 5. 机械加工精度； 6. 机械加工表面质量； 7. 机械加工工艺规程制定； 8. 机械装配工艺。	64	4.0	闭卷笔试	3
17	3D 建模技术（必修）	1. 能够安装三维建模软件； 2. 能够使用 SolidWorks 软件对机器人零部件建模； 3. 能够用 SolidWorks 进行装配及运动仿真； 4. 能够完整标注工程图； 5. 能够输出完整的工程图纸；	1. 计算机辅助软件的发展以及现状； 2. 用三维软件对机器人零部件建模； 3. 用三维软件进行装配及运动仿真； 4. 国家制图标准，能够读图识图并出图；	48	3.0	开卷机试	5
18	电梯结构与控制（必修）	1、能运用所学知识正确分辨各类电梯的结构原理和控制系统原理； 2、具有使用与维护电梯系统的能力； 3、具有电梯采购、安装、调试与验收的能力； 4、具有电梯控制系统的技术改造、设备安装、产品开发的初步能力。	1、电梯的基本结构； 2、电梯的电力拖动控制系统； 3、电梯信号控制系统； 4、电梯的调试和故障处理； 5、电梯的设置与选用。	64	4.0	闭卷笔试	4
19	工业控制网络*（必修）	1. 熟悉工业控制系统体系结构； 2. 熟悉计算机局域网及其拓扑结构； 3. 了解信号的传输和编码技术； 4. 了解现场总线网络结构与互联网的网络结构的不同；	1. 计算机网络发展概况 2. 数据通信基础 3. 计算机网络体系结构 4. 工业控制网络的发展概况 5. 现场总线及其应用 6. 工业以太网应用	48	3.0	闭卷笔试	5

		5. 熟悉现场总线常用的主要连接件、仪表和接口设备； 6. 熟悉现场总线技术指标； 7. 熟悉现场总线工程与设计； 8. 掌握现场总线使用和维护原则	7. RFID、ZigBee、WIFI 等其他工业控制网络技术				
20	供配电技术*（选修）	1. 了解电力系统的基本概念、工厂配电系统的基本组成及工厂供配电设计的基本知识 2. 了解工厂供电系统的二次回路和自动装置 3. 了解电力负荷的分类方法及负荷曲线的含义。 4. 了解工厂照明的基本概念、基本种类、布置方法及照度计算。 5. 掌握工厂供电系统的过电流保护 6. 掌握工厂的电力负荷及其计算 7. 掌握短路电流及其计算 8. 掌握工厂电力线路的接线、敷设及导线截面的选择与计算	1. 工厂供电概论 2. 工厂的电力负荷及其计算 短路电流及其计算 3. 工厂变配电所及其一次系统 4. 工厂电力线路 5. 工厂供电系统的过电流保护 6. 工厂供电系统的二次回路和自动装置 7. 电气安全.接地与防雷 8. 工厂的电气照明 9. 工厂的电能节约	64	4.0	闭卷笔试	6
21	机器人技术(必修)	1. 能够测试常用的机器人传感器性能； 2. 能够编程获取传感器信息； 3. 能够根据传感器信息进行合理的流程控制； 4. 能够搭建常见的运动平台； 5. 能够根据设计编写报告文档，符合专业文献格式。	1. 机器人技术概论； 2. 搬运机器人的设计与制作； 3. 巡逻机器人的设计与制作； 4. 全向运动机器人的设计与制作。	64	4.0	闭卷笔试	4
22	工业机器人编程及仿真（必修）	1. 能够安装常见的工业机器人离线编程软件； 2. 能够构建工业机器人仿真工作站或工程； 3. 能够根据要求合理设置输入输出信号； 4. 能够根据要求合理应用轨迹运动和流程控制指令； 5. 能够在离线编程软件下编写基本的工作站控制程序； 6. 能够对工业机器人工作站进行仿真调试。	1. 工业机器人离线编程应用领域； 2. 常见轨迹运动的特点及轨迹运动指令的应用格式； 3. 离线编程软件的编程过程； 4. 编程语言流程控制类型及应用格式； 5. 工业机器人仿真、调试基本流程及方法； 6. 输入输出信号的定义、设置、测试。	64	4.0	闭卷笔试	6

说明：考核方式包括闭卷笔试、开卷笔试、闭卷机试、开卷机试、口试以及其它（实践操作、项目设计、产品生产、作品设计与制作、发表论文、调研报告、多媒体汇报）等多种方式。

3.劳动教育的组织与实施

（1） 教育目标：让学生学习必要的劳动知识和技能，帮助学生树立正确的劳动观，形成健全人格和良好的思想道德品质。通过直接参与劳动过程，增强劳动感受，体会劳动艰辛，分享劳动喜悦，掌握劳动技能，养成劳动习惯，提高动手能力和发现问题、解决问题的能力。充分发挥劳动综合育人功能，以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美、以劳创新，促进学生德智体美劳全面发展。

（2） 教学形式：组织以劳动教育为主题的班会、劳模报告会、劳动技能展演，强化学生劳动自觉与责任感；开展与劳动有关的兴趣小组、社团、俱乐部活动，进行手工制作、电器维修、室内装饰、勤工俭学等实践活动；组织安排基于专业教育的劳动实习与锻炼；组织学生参加校内外公益劳动与志愿服务，如校园卫生保洁和绿化美化， 图书馆、敬老院、文明交通志愿服务、电器维修服务等。

（3） 考核评价：学生要积极参加劳动学习与实践，并提交参加劳动学习与实践的心得体会、报告论文、成果展示等相关材料至所在学院存档。学生劳动评价内容包括参加劳动次数、劳动态度、实际操作、劳动成果等方面，具体劳动情况和相关事实材料作为评先评优、学生综合素质成绩评定的重要参考。

（二）职业技能竞赛与创新创业竞赛

鼓励本专业学生至少参加一项学院组织的职业技能项目训练和竞赛、创新创业项目训练和竞赛。学生参加项目训练、竞赛获得的各级各类奖项，按照学院相关管理办法替换专业必修课或选修课学分。

学生职业技能竞赛和创新创业竞赛主要项目表

序号	职业技能大赛	创新创业大赛
1	工业机器人技术应用	大学生先进成图创新竞赛
2	机电一体化技术	发明杯大学生创新创业竞赛
3	数控机床装调与技术改造	“互联网+”大学生创新创业
4	复杂部件数控多轴联动加工技术	“创青春”全国大学生创业
5	智能制造生产线	“中国创翼”青年创业创新
6	工业产品数字化设计与制造	“挑战杯-彩虹人生”创新创业及大学生课外学术科技作品
7	自动化生产线安装与调试	3D 打印技术

七、教学进程总体安排

（一）教学计划进度安排表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
						计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
							理论教学	实践教学	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期			
公共基础课	1	形势与政策	必修	考查	1	40	40	0	1	1	1	1	1		马克思主义学院	642	24.3%
	2	思想道德修养与法律基础	必修	考试	3	48	48	0	4						马克思主义学院		
	3	军事理论	必修	考试	4	36	36	0	2						通识教育学院		
	4	大学英语写作	必修	考查	3	48	48	0	4						通识教育学院		
	5	高等数学（上）	必修	考查	2	32	32	0	2						通识教育学院		
	6	大学体育	必修	考查	7	108	0	108	6						通识教育学院		
	7	大学语文	必修	考查	3	48	48	0	4						通识教育学院		
	8	大学生心理健康教育	必修	考查	1	28	28	0	2						马克思主义学院		
	9	生命安全与救援	必修	考试	2	32	32	0		2					马克思主义学院		
	10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考查	4	64	64	0		4					马克思主义学院		
	11	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	考试	1	16	16	0		2					马克思主义学院		
	12	大学英语口语	必修	考查	3	48	48	0		4					通识教育学院		

	13	高等数学（下）	必修	考查	2	32	32	32		2					通识教育学院		
	14	创新创业	必修	考查	1.5	24	24	0		2					通识教育学院		
	15	大学计算机基础	必修	考查	2	32	32	0		2					通识教育学院		
	16	职业生涯规划与就业指导	必修	考查	2	32	32	0		2					智能制造学院		
	17	创新创业实战	必修	考查	1.5	24	24	32		2	2				智能制造学院		
	小计				43	642	534	108									

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期			
专业技能必修课	1	0004100141	工程制图及AUTOCAD	必修	考试	5.0	80	50	30		5					智能制造技术学院	1460	55.4%
	2	0004111321	电工技术	必修	考试	4.0	64	32	32	4						智能制造技术学院		
	3		电子技术	必修	考试	4.0	64	32	32			4				智能制造技术学院		
	4	0004100231	机械工程基础*	必修	考试	4.0	64	40	24			4				智能制造技术学院		
	5	0004111281	计算机编程及应用	必修	考试	4.0	64	32	32			4				智能制造技术学院		
	6	0001100491	互换性与测量技术	必修	考试	4.0	64	32	32			4				智能制造技术学院		
	7	0004111561	电气控制技术*	必修	考试	5.0	80	40	40			5				智能制造技术学院		
	8	0004100391	PLC 原理及应用*	必修	考试	5.0	80	40	40				5			智能制造技术学院		
	9	0004101671	气动技术应用*	必修	考试	3.0	48	24	24				4			智能制造技术学院		

	10	0001112481	机械制造技术基础	选修	考查	4.0	64	44	20				4			智能制造技术学院		
	11	0004101971	变频及伺服应用技术*	必修	考试	5.0	80	40	40					5		智能制造技术学院		
	12	0004101691	自动生产线安装调试*	必修	考试	4.0	64	32	32					4		智能制造技术学院		
	13	0004101941	工业机器人维护	选修	考试	4.0	64	32	32						4	智能制造技术学院		
	14	0004100161	供配电技术*	选修	考试	4.0	64	48	16						4	智能制造技术学院		
	15		电工实习	必修	考查	1.5	28	0	28				+1			智能制造技术学院		
	16	0001212021	钳工实习	必修	考查	1.5	28	0	28			+1				机械工程学院		
	17		PLC 实习	必修	考查	1.5	28	0	28					+1		智能制造技术学院		
	18	0004200321	顶岗实习(自)	必修	考查	8.0	432	0	432							智能制造技术学院		
	小计					71.5	1460	518	942									

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期			
专业技能选修课	1	0004100221	机器人技术	选修	考查	4.0	64	32	32				4			智能制造技术学院	832	15.17%
	2	0004100611	电梯结构与控制	选修	考试	4.0	64	56	8				4			智能制造技术学院		
	3	0004101771	单片机原理及应用	选修	考试	4.0	64	32	32					4		智能制造技术学院		
	4	0004101961	3D 建模技术	选修	考试	3.0	48	24	24					4		智能制造技术学院		
	5	0004111721	工业机器人编程及仿真*	必修	考试	4.0	64	32	32						4	智能制造技术学院		
	6	0004101331	组态软件及触摸屏技术	选修	考查	3.0	48	24	24						4	智能制造技术学院		
	7	0004100151	工业控制网络	选修	考试	3.0	48	32	16					4		智能制造技术学院		
	8	0004101681	工业机器人	选修	考查	4.0	64	44	20				4			智能制造技术学院		
	9	0004101391	检测技术	选修	考查	4.0	64	32	32				4			智能制造技术学院		

	10	0004101311	自动控制原理及系统	选修	考查	4.0	64	44	20					4		智能制造技术学院		
	11		RFID 技术应用	选修	考查	4.0	64	32	32						4	智能制造技术学院		
	12	0004200911	机械部件拆装实习	必修	考查	1.5	28	0	28					+1		智能制造技术学		
	13	0004211701	电子产品安装与调试	必修	考查	1.5	28	0	28				+1			智能制造技术学院		
	14	0001212011	机加工实习		考查	1.5	28	0	28			**+1**				智能制造技术学院		
	小计					45.5	740	384	356									

说明：毕业要求专业选修课学分不低于 25 学分

（二）人才培养方案设计一览表

职业岗位（群）	知识、素质、能力要求	内容	对应课程	实习（实训）项目	实习（实训）条件	教师	职业资格证书（或相关职业资格要求）
机电设备安装调试、维修； 自动化生产线、机电设	综合知识	①电气、机械识图知识	①工程制图及 AutoCAD	①机械零件及电气图计算机绘制	①通用机房	潘玲、连艳	电工
		②机械基础知识	②机械工程基础	②机械拆装实训、钳工实训	②机械拆装实训台、钳工综合实训台	付荣松、钟立	
		③电子电路基本知识	③电工技术、电子技术	③模拟电路、数字电路实验	③电子综合实训台	张晓琴、陈媛媛	

备运行维护		④低压电器设备知识	④电机及电气控制	④基本电气控制线路装调、故障排除实验	④电气控制综合实训设备、摇臂钻床实训台	赵淑娟、黄慧	
		⑤机械加工基础知识	⑤机械制造技术	⑤机加工实训项目	⑤车床、铣床等	朱开波、刘兴法	
		⑥PLC 原理及系统知识	⑥PLC 原理及应用	⑥西门子、三菱小型 PLC 安装、编程、调试训练。	⑥西门子、三菱小型 PLC 系统，气动抓手	赵淑娟、毛臣健	
		⑦变频、伺服、步进等电气传动设备知识	⑦变频及伺服应用技术	⑦变频、交流伺服、步进驱动系统应用训练	⑦西门子 PLC、变频器、交流异步电机，交流伺服器、伺服电机，步进驱动器及步进电机	郭艳萍、郑益	
		⑧工业现场总线、网络知识	⑧工业控制网络	⑧PROFINET 组网实验	⑧西门子 PLC 及网络设备	邓皓、刘兴法	
		⑨ 气动、液压、传感器技术	⑨ 气动技术应用、检测技术	⑨ 基本气控气回路实验、电控气回路实验；温湿度、接近传感器实验	⑨ 亚德客气动实训台，亚龙传感器实验台	张晓娟、沈燕卿	
		⑩自动生产线系统	⑩触摸屏与组态技术、 自动生产线安装与调试、工业机器人技术	⑩人机界面搭建、生产线上料、装配、分拣等分站实验，生产线联调实验。	⑩亚龙 335B 自动生产线设备	郑益、郭选民	
		⑪工业机器人	⑪工业机器人技术、机器人编程	⑪工业机器人技术拆装、机器人编程与仿真	⑪工业机器人集成生产线	丘柳东、张玲	

	综合能力	①能正确使用电工类仪器仪表	① 电工技术、电子技术	① 安全用电、电工基础实验、电子基础实验	①电工综合实训台、电子综合实训台	王雪萍、张晓琴	
		②能正确选用低压电器元件、传感器等	② 电工实习、电机及电气控制、检测技术	② 电气控制项目实验、传感器实验	②电气控制综合实训设备、传感器实训台	赵淑娟	
		③能识读和绘制电气、机械类图纸	③ 机械工程基础、工程制图及 AUTOCAD	③ 工程制图及 AUTOCAD 上机实验	③通用机房	潘玲、连艳	
		④能依照图纸进行电气控制电路安装调试	④ 电控实习	④ 电气安装项目实习	④电气控制综合实训设备	黄蕙	
		⑤ 能安装、调试含步进、变频和伺服驱动器的拖动系统	⑤ 变频及伺服控制系统	⑤变频、交流伺服、步进驱动系统应用训练	⑤ 西门子 PLC、变频器、交流异步电机，交流伺服器、伺服电机，步进驱动器及步进电机	郭艳萍	
		⑥ 能编写简单系统 PLC 程序及人机控制界面	⑥ PLC 原理及应用	⑥西门子、三菱小型 PLC 安装、编程、调试训练	⑥西门子、三菱小型 PLC 系统，气动抓手	赵淑娟、马润	
		⑦ 能进行自动控制系统简单设计	⑦ 自动生产线安装调试	⑦生产线上料、装配、分拣等分站实验，生产线联调实验	⑦亚龙 335B 自动生产线设备	郭选明	
		⑧ 能检查、排除常见电气故障	⑧ 电机及电气控制、电控实习	⑧基本电气控制线路装调、故障排除实验	⑧摇臂钻床实训台	赵淑娟、郭选明	
		⑨ 能根据设备手册完成设备组态、组网、通信等功能	⑨ 工业机器人技术、工业控制网络	⑨ 工业机器人编程示教、现场总线及工业网络组网实验	⑨西门子 PLC 及网络设备	邓皓、刘兴法	
	综合素质	①正确的政治思想素质、人生观、价值观、世界观	①毛泽东思想与中国特色社会主义理论体	①暑期社会实践、三下乡活动	① 学院团委统一组织三下乡活动	学院辅导员团队	

			系概论、形势与政策				
		②敬业精神、职业道德与法律意识	②思想道德修养与法律基础、职业生涯规划与就业指导	②创新创业实践	② 市级、校级创新创业团队	马克思主义学院教学团队	
		③健康的心理素质身体素质、良好的环境适应能力	③军训、体育、大学生心理健康教育	③军训队列训练、体育达标测试	③ 田径运动场	通识教育学院教学团队	
		④不断学习的能力、沟通、交往与团队合作精神	④创新创业教育	④互联网+、挑战杯、创业大赛等	④ 多媒体教室	学院辅导员团队	
		⑤应用文写作能力、外语能力	⑤大学语文、大学英语	⑤写作训练、英语 AB 级应试训练	⑤ 多媒体教室	通识教育学院教学团队	

八、实施保障

1. 师资队伍

专业生师比，师资力量、师资结构（专任教师任职资格及专业能力要求，企业兼职教师的任职资格及水平（技术）要求、承担的专业课程及学时比例等）。

通过人才引进、聘请兼职教师等手段，增加师资数量；通过教师职业能力和职业技能培训，提高师资队伍的“双师”素质，形成了合理的“双师”结构。

专业教师任职资格及水平要求:

1) 热心教育事业，具有严谨、认真的工作态度；

2)具备高校教师资格证；

3)机电相关专业硕士及以上学历；且有中级及以上专业技术职称；

4)参加过机电行业相关企业或组织的培训或具有3 年以上企业机电技术应用相关工作经历。

（5）企业兼职教师

兼职教师队伍由重庆自动化领域知名专家领衔担任专业建设顾问，工程经验丰富的技术人员担任兼课教师，操作能力强的能工巧匠担任生产实习和顶岗实习指导教师。

企业兼职教师任职资格及水平要求

1) 具有良好的职业道德和工作责任心；

2) 热心教育事业，愿意从事实习指导工作；

3) 身体状况能够适应教学工作的要求；

4) 具有充足的时间进行授课及教学指导工作；

5) 具有机电行业应用相关岗位三年以上工作经验；

6) 具有中级及以上专业技术职称或机电行业相关职业资格证书。

2. 教学设施

必要的校内基础课教学实验室和教学设备的基本要求；校内实训基地的基本要求（含职业技能鉴定要求）；校外实训基地的基本要求（满足专业实践教学和技能训练要求，满足学生顶岗实训半年以上的实训基地）；信息网络教学条件。

校内专业实训基地的教学设备满足以下要求：

序号	实训室类别	实训室名称	服务课程
1	专业基础能力实训	电工实训室	《电工技术》 《电气线路安装与调试》
2		电子实训室	《电子技术》 《电子产品安装与调试》
3		钳工实训室	《钳工实训》
4		气动实训室	《气动技术应用》
5		机加工实训室	《工业机器人技术基础》
6		机械制造实训室	《机械制造技术基础》
7		机械拆装实训室	《机械工程基础》 《机械部件拆装实习》
8	专业专项能力培训	PLC 实训室	《PLC 应用技术》
9		机器人设计实训室	《机器人技术》
10		电气控制实训室	《电机及电气控制》
11		互换性与测量实训室	《互换性与测量技术》
12		单片机实训室	《单片机技术》
13		工业机器人仿真实训室	《工程制图与 CAD》 《计算机编程及应用》 《电子 CAD 实习》 《3D 建模技术》 《工业机器人编程及仿真》
14		工业网络实训室	《工业控制网络》
15		电梯实训室	《电梯结构与控制》

16		变频及伺服实训室	《变频及伺服应用技术》 《机电设备控制系统安装与调试》
17	专业综合	智能制造系统实训室	《智能制造系统综合实训》
18	能力培训	自动化生产线实训室	《自动生产线安装调试》

（2）主要校外实习实训基地

校企合作建立校外实训基地是应用型和技能型人才培养的重要途径。为了能够培养合格的应用型高技能人才，在加大对校内教学实验实训设备建设投入的同时，也建立了稳定的校外实训基地 ，使学生能在真正的工作环境中学习和锻炼。因此，加强校企合作，建立校外实训基地，发挥其多种功能，是提高学生实践能力的主要方式，是本专业的重要特色之一。

校外实习实训基地符合下列条件：

1）实习实训基地是依法设立的企业或单位；

2）实习实训基地具有机电设备或自动化生产线，并提供相关实习岗位；

3）实习实训基地相关岗位具有接纳实习生的能力；

4）实习实训基地有符合条件的指导教师；

5）实习实训基地能在学生实习期间提供必要的生活条件。

实习实训基地设施条件满足：

1）配备必要的设备、计算机、软件、工具、网络及其他相关配套物品；

2）具备基本的工作与学习条件；

3）具备系统的制度、规范、流程等文本资料；

4）能提供必要的安全保障。

3. 教学资源

（1）特色教材

参照《电工国家职业标准》、《可编程序控制系统设计师国家职业标准》等标准，以培养职业能力为核心，以工作实践为主线，以工作过程（项目）为导向，重新序化课程内容，理论与实践一体化的思路与企业专家合作编写了多种以任务为驱动的项目化的特色教材。

（2）在线课程

依托智慧职教网络教学平台，制作了《电机及电气控制技术》、《电工技术》、《电子技术》、《变频与伺服控制技术》、《自动生产线安装与调试》、《气动技术应用》、《PLC 应用技术》、《单片机应用技术》、《工业控制网络》、《机械工程基础》、《机器人基础》等课程的在线资源正在制作并逐步上传中。通过这些教学资源，学生可以下载资料，观看教学视频，进行在线学习（在线答疑、在线测试），学生可通过各种方式进行网上学习，在线辅导与答疑。在线测试，使学生可以做到课堂内外全方位的学习。各课程网站还设有相关链接，为学生的学习提供拓展平台。

4. 校企合作

（1）校企合作办学

在互利互惠原则的基础上，与企业签订校企合作协议、工学结合合作协议，校外实习基地合作协议，在多个企业建立了“智能制造技术学院——电气自动化专业”学生实习基地与教师工程实践基地。通过校企共同制定人才培养方案、企业参与教学过程、为学生提供实习就业机会，为教师提供企业实践机会。

（2）机电一体化技术专业建设委员会

机电一体化技术专业建设委员会由自动化领域的行业企业专家、学院机电一体化技术专业带头人、骨干教师、教研室主任等组成。每年定期召开的全体会议，通过专业指导委员会交流，指导本专业的人才培养模式、人才培养目标的修订、人才培养计划的研讨和制订，课程设置和课程结构的调整、课程标准等建设，推动教学改革不断深化。

专业建设委员会定期到学院来指导专业建设工作，通过和专业课老师座谈、和学生座谈等形式及时了解专业建设过程中出现的问题，并提出专业建设建议。

机电一体化技术骨干专业建设委员会名单

职责	姓名	工作单位	职称
顾问	徐　益	重庆智能制造职教集团专业建设委员会主任	教授
主任	王兴东	北汽银翔汽车公司人力资源部部长	高级工程师
委员	刘　源	重庆长安汽车股份有限公司机电技能大师	首席专家
	杨仁琴	重庆京东方光电科技有限公司现场总经理	高级工程师
	徐建强	重庆青山工业有限公司重庆市杰出人才	高级工程师
	周进民	重庆工业职业技术学院自动化学院院长	教授
	周彬	重庆电子工程技术学院机电教研室主任	副教授
	王　宏	重庆工程职业技术学院机电教研室主任	教授
	毛臣健	重庆工业职业技术学院自动化学院	教授

5. 学习评价

（1）学习评价

学习评价包含用人单位对毕业生的综合评价，行业企业对顶岗实习学生的知识、能力、职业素养评价，兼职教师对学生实践能力的评

价，教学督导对教学过程组织实施的评价，教师对教学效果的评价，学生对教学团队教学能力的评价，学生专业技能认证水平合职业资格通过率的评价，专业技能竞赛参赛成绩的评价，毕业生就业率、就业岗位专业对口率等。

（2）学习考核

a）基础专业课程采用笔试与实践能力考核相结合的形式，笔试成绩占比不大于 70%。

b）专业必修课及专业选修课采用技能测试、笔试、职业素养相结合的形式，加大过程考核、实践技能测试占比不低于 50%。部分课程可采用项目报告、小组汇报答辩等形式取代笔试。技能测试包括功能测试、工艺评测和过程评价。

c）采用集中实践形式的课程主要采用技能测试和职业素养结合的考核形式，应重点关注功能测试、工艺评测合过程评价。

d）顶岗实习（含毕业设计）根据学生出勤表现、实习周报告、实习总结、毕业设计论文或作品完成质量、指导教师鉴定报告、实习单位对学生的评价鉴定等，综合性地给出优秀、良好、中等、及格、不及格五个评定等级。

6. 质量管理

课堂教学质量监控工作在主管院长领导下，实行学院、二级学院两级负责，学院是课堂教学质量监控的主体力量。课堂教学质量监控， 主要通过以下形式进行：

（1）建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合教务处、各

二级学院对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题；

（2） 学院、二级学院两级督导系统，聘请有丰富教学和教学管理经验的老教师、退休的教学管理人员组成校院两级督导小组，实现督教、督学、督管；

（3） 二级学院同行教师评价系统，由二级学院进行教师教学效果评价工作；

（4） 学生信息员系统，聘任学生担任本专业教学质量监督信息员，及时掌握专业的教学信息；对教学中存在的问题及时向二级学院、学院进行反馈；

（5） 教师——学生双向课堂教学效果反馈系统，每学期期中由学生会组织学生填写《课堂教学效果反馈表》，对所有上课教师的教学效果进行反馈，同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学信息卡》，将课堂教学过程出现的问题（如学生学习效果、学习风气、教学条件、教学设备使用情况）反馈给学院督导；

（6） 网络教务反馈系统，通过网络获取教学信息。

为达到全面控制教学过程，提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以二级学院为单位，综合各种渠道的检查和反馈结果，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经二级学院审核后将结果存入教师教学工作记录，作为教师年度工作评

优、晋职的重要依据。每学期学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题以座谈会、个别交流、文字材料等形式进行，以随时总结经验，改进教学。

九、毕业要求

1. 证书类

根据职业岗位要求，本专业学生应获得以下专业类职业资格证书至少 1 个，鼓励考取通识类等级证书。

序号	证书名称	等级	证书颁发机构	毕业取证要求
1	电工	中级	人力资源与社会保障部	必须
2	电工	高级	人力资源与社会保障部	推荐
3	钳工	中级	人力资源与社会保障部	推荐
4	工业机器人系统应用工程师	中级	机械工业教育发展中心	推荐
5	工业机器人程序员	中级	国家省市相关机构；ABB、安川等知名工业机器人企业	推荐
6	可编程控制器系统设计师	三级	人力资源与社会保障部	推荐

2. 其他要求

（1） 修完人才培养方案规定的全部必修课内容；

（2） 取得的公共必修课课程达到 43 学分及以上，专业（技能）达到 96 学分及以上，公共选修课程不得低于 6 学分；取得的总学分达到 145 学分；

十、“1+X”证书及学分转换

根据教育部《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案的通知》和《关于做好首批 1+X 证书制度试点工作的通知》文件精神，实施“电工”等证书与《PLC 系统应用》等课程学分互换。

1、职业技能等级及证书相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
职业技能等级证书	高级 6 学分 中级 3 学分	工种对应科目专业课	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
各专业相关职业资格证书	6 学分	工种对应科目专业课	
创新创业类教育培训证书	3 学分	专业课、公共课	

2、创新创业（实践）相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点） 立项并完成项目	6 学分	专业课、公共课
获得省级及以上的创新创业项目（一般） 立项并完成项目	3 学分	专业课、公共课
参加教育物联网创新创业孵化基地的各 类技能综合训练项目、创新创业实践项 目的，考核成绩或成果优秀	3 学分	专业课、公共课
服兵役期间立功获奖	3 学分	专业课、公共课

3、科学研究类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6 学分	专业课、公共课
实用新型专利权	3 学分	专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3 学分	专业课、公共课.
在具有全国统一刊号（CN 号）的一般学术 刊物上发表学术论文（第一作者）	3 学分	专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的 （第一作者）	6 学分	专业课、公共课
正式出版学术专著	6 学分	专业课、公共课
论文被 SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP 收录	6 学分	专业课、公共课

4、竞赛类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职 业院校技能大赛并获奖	6 学分，一等奖； 3 学分，三等奖及以上	专业课	同一参 赛项目 按照所获取最 高荣誉 认定学分，不 累计认 定。
参加政府部门组织的省级职业 院校技能大赛并获奖	4 学分，一等奖； 2 学分，三等奖及以上	专业课	
参加政府部门组织的国家级非 职业院校技能大赛类的比赛，并 获得三等奖及以上	4 学分（集体获奖） 2 学分（个人获奖）	专业课	
取得省级及以上各类由政府部门举办的综合素质比赛三等奖及以上	2 学分	公共课	

智能制造技术学院
机电设备维修与管理专业
高职扩招人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业大类

专业大类：机电类

（二）专业名称

专业名称：机电设备维修与管理

（三）专业代码

专业代码：560203

二、入学要求

招收具有高中阶段教育毕业生或具有同等学力、经高等教育招生考试取得入学资格者，即在职职工、退役军人、下岗失业人员、进城务工人员和新型职业农民等社会群体。

三、修业年限

学生在校全日制基本学制 3 年，弹性学制 2.5-6 年，达到本专业毕业要求的学生，颁发普通高等学校专科毕业证书。

四、职业面向及岗位分析

（一）职业面向

本专业毕业生主要面向装备制造行业，从事机电设备维修技术员；自动生产线运维技术员; 工业机器人应用技术员；机电设备安装与调试技术员；机电设备销售和技术支持技术员;也可在装备制造行业， 从事机电设备技改技技术工作。主要岗位有的机电维护、检修；机电 设备的安装、调试、验收；机电产品的初步设计、开发；机电产品生 产；机电产品销售及技术支持。

（二）岗位分析

1、社会需求分析

机电设备的发展需要大量的专业技术人员。当今，世界高科技竞争和突破正在创造着新的生产方式和经济秩序，高新技术渗透到传统产业，引起传统产业的深刻变革，机电设备正是这场新技术革命中产生的新兴领域。

我国工业经济突飞猛进，技术改造、产品更新换代速度加快，新技术、新工艺、新设备不断产生，机电设备应用领域得到极大拓展， 在工业、农业、交通、能源、国防等众多领域，特别是加工制造行业中应用极其广泛。目前，与机电技术紧密相关的电子信息产品制造业、汽车制造业、成套设备制造业的工业总产值保持了持续增长。区域经济的持续稳定增长和机电行业的飞速发展必然需要大量的机电设备

维修与管理化专门人才。

重庆市“十三五”规划纲要明确指出：深入落实《中国制造 2025》，以集群化、智能化发展为基本路径，壮大现有产业，培育新兴产业，打造以高端制造业为代表的战略性新兴产业集聚中心。巩固壮大电子信息产业，围绕互联网技术延伸和拓展，重点培育电子终端产品制造和集成电路、平板显示等核心零部件产业集群，大力发展机器人、智能制造装备、智能家居、智能穿戴设备等智能硬件产业。

随着重庆西永保税区的建立，包括英业达、富士康、广大等大型IT制造商的入驻，重庆已经跃身为亚洲第一大笔记本电脑生产基地。IT制造企业在提供更多就业机会的同时，还需要更多的高素质机电设备维护人员。

机电装备制造业的发展必然带来对人才需求的增长，技术的进步必然要求从业人员素质的提高。随着重庆轨道交通线路的陆续开通，轨道交通设备的维护和维修人员的需求量越来越大。在这种情况下，就需要高职院校培养大量的机电设备维护和维修方面优秀高端技能型专门人才，来满足行业的需求。

重庆机械装备制造业已步入持续发展的快车道，从近几年本专业毕业生的就业情况和用工市场反馈的信息可知，大量的更为先进的机电设备投入生产，以及我国和重庆市工业生产水平的不断提高，高素质与高技能的机电技术应用人才的需求量将逐年增加。

近年来，随着重庆市高新技术产业的迅速崛起，社会人才需求格局发生了很大变化。根据重庆市人社局计划，力争到 2020 年，全市高技能人才总量达到 115 万人。目前在重庆市技术人才队伍中，高级技术人才比例及其年龄结构严重不合理，与发达国家相差甚远，高级 技术人才缺口极大，年龄偏高，随着老一代高技能人才逐渐退休，许 多企业原本就奇缺的高技能人才将更加后继乏人，成为困扰企业发展 的难题。企业急需掌握机电一体化设备的制造、使用、维修、检测、管理等专业理论知识，又能熟练进行机电产品的维修、维护等实际技 术的机电类一线高素质技能型人才。因此高职院校必须加快人才培养 模式改革，创新体制机制，提高人才培养质量和办学水平，提高服务 地方经济社会发展的能力，为重庆经济腾飞提供高端技能型人才支撑。

2、岗位结构变化对职业能力提出新要求

在“中国制造 2025”背景下，企业的发展趋势、岗位及人才需求的变化对高职教育正在发生冲击，人才培养的标准与市场岗位对接正悄

然发生变化。

在智能生产企业，产品设计岗位依然占据重要地位。对于 CAD、CAM 的应用能力要求越来越高。企业对机械制造岗位专业能力的需求也更高。机械制造岗位能力需求进一步升级，越来越多的企业更加看重多元、复合型人才。同时，精益生产管理岗位需求加大，精益专员岗位空缺增多。此外，数字化工厂和无人车间的出现，对工厂现场布局与优化也提出了新的含义，更多的仿真平台被采用，来辅助无人车间的正常运行。

而在智能装备企业，对机械、电气等基础知识的要求，如工程制图、电工电子技术、精度检测与公差配合、液压与气动技术应用等十分强调，必须人人过关；工业自动化领域的核心技术 PLC、伺服电机、步进电机、传感器、C 语言等应用依然是所有岗位必备技能，工业网络控制、组态技术也成为普遍性要求；机械、电气制图依然是必备的基本功，并且需要掌握计算机辅助绘图的高效工具；除日常维护维修类岗位外，其他智能装备相关岗位对计算机辅助绘制电路图提出了要求；岗位需求人数以设备制造、安装调试、维护维修岗位需求人数居多，而现场编程调试、系统集成、设备改造功能开发等岗位人数虽然较少，但岗位要求明显较高，属于技术含量较高的岗位。

3. 就业范围

（1） 核心岗位：机电设备安装调试、机电设备维护、企业生产与管理、机电设备售后服务、机电工程技术人员、机电设备维修技术人员、智能设备维护管理技术人员、安全工程技术人员。

（2） 相关岗位：

a）数控编程及加工； b）

产品加工质量检测；

c）机电类产品生产与管理；

d）产品销售与技术服务。

4. 初始就业岗位

（1） 机电设备安装与调试；

（2） 机电设备的维护；

（3） 企业生产与管理；

5. 职业发展

（1） 机电设备维修工程师

（2） 设备管理工程师

（3） 质量检测工程师

（4） 安全工程工程师

（5） 加工工艺工程师

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，培养为社会主义现代化建设服务，德智体美劳全面发展，面向装备制造业的生产、建设、服务、管理的技术第一线，具有良好道德品质、勇于创新精神、高度社会责任感与优秀的职业素养，掌握机电设备维修与管理应用基础知识，具备本专业综合职业能力的，能够从事机电设备安装调试、机电设备故障分析与维护、数控加工与编程及机电设备售后服务及设备生产管理等工作的高素质技能型人才。

（二）培养规格

素质：

（1） 具有正确的政治思想素质，树立积极向上的世界观、人生观和价值观；

（2） 具有良好的道德品质和文明的行为习惯，具有敬业精神和职业道德、富有责任心和社会责任感；

（3） 具有良好的法律意识和观念，依法办事；

（4） 具有健康的心理素质，正确的自我认识，良好的人际关系 ，健全的人格，良好的环境适应能力；

（5） 身体健康，达到国家规定的“大学生体质健康测试标准”相应要求，能胜任工作的需要；

（6） 具有不断学习的能力，良好的沟通、交往能力与团队合作精神；

（7） 具有良好的环保意识。

知识：

（1） 具备科学文化基础知识，具有较高的思想道德修养；

（2） 掌握电工电子技术理论知识和相关检测器具的操作技能；

（3） 掌握电机设备的基本工作原理；

（4） 掌握机电设备的电气控制原理；

（5） 熟悉检测仪器仪表、切削加工机床、电机控制及传动系统、PLC 应用及传感器技术等方面的专业理论知识；

（6） 具有较强的机械识图及机械基础知识；

（7） 具有液压与气动的基本知识；

（8） 了解机电设备维修与管理、智能制造等领域相关专业知识；

（9） 具有机电设备维修的相关知识；

（10） 具备数控加工工艺基础，能编制中等复杂程度的数控机床加工程序，能熟练地使用至少一种 CAD/CAM 应用软件进行数控加工编程，熟练地操作数控机床加工；

（11） 具备典型机电设备的安装、调试能力并能对机电设备进行日常维护和检修一般故障；

（12） 能正确分析、测试、设计、安装和调试一般电工电子线路，能正确使用常用电工电子仪器仪表，对典型的继电器接触器控制、可编程控制器、交直流变频调速控制系统、计算机数控系统等有一定的认识；

（13） 具备机电设备检测和诊断知识；

（14） 了解设备的现代管理理论和方法；

（15） 了解国家相关技术标准。

能力：

（1） 具备获取求职信息及撰写求职自荐书的能力；

（2） 通过计算机考试，具备一定的计算机应用能力；

（3） 具备阅读和本专业一般性英文资料的能力，具备基本的英语交流的能力；

（4） 初步具有计算机辅助机电产品设计开发，熟练使用常用计算机辅助设计软件的能力；

（5） 具有机电设备维修与管理基本技能，机电设备中常见的故障排除能力；

（6） 具有机机电设备部件拆卸、装配、调整能力，机电设备改造的基本能力；

（7） 能进行机电产品造型、设计，具备产品加工工艺性分析及制定工艺方案能力；

（8） 具备机电设备电气控制系统连接与调试能力；

（9） 具备产品的数控编程能力及数控加工操作的技能。

六、课程设置及要求

（一）课程设置

1. 人才培养模式改革

邀请行业专家、企业工程师和兄弟院校骨干教师共同开发以项目设计为导向、能力培养为目标的人才培养模式。它以产品从构思到运行的整个生命周期为载体，让学生以主动的、实践的、课程之间有机联系的方式学习实际的工程项目。通过项目设计将整个课程有机的、系统的结合起来。对课程体系进行改革与创新，实现课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接。

通过精心规划的构思，设计，实施，运作项目，引导学生产生对核心课程的学习兴趣，从而达到能力培养、综合发展的目的。

在培养模式的设计上，采用基于项目、问题学习(Project-Based Learning)的理念，将项目按规模和范围划分为二级：一级为包含本专业核心课程和综合能力要求的项目；二级为包含一组相关核心课程、能力要求的项目。

2. 课程体系改革

以项目为核心，结合现有的优势教学资源，对现有课程体系和课程设置进行改革。根据项目要求，将课程体系中的课程以项目为核心进行优化和分类，形成服务于项目的课程群。

借鉴国内外先进职教理念，依据大纲和标准设计和制订知识、能力、素质培养的“三位一体”人才培养方案。邀请行（企）业专家和兄弟院校专业教师，共同商讨建立基于项目、问题学习的个性化人才培养模式，完成教学项目的确定和具体实施步骤。在该框架下进行课程体系改革，以课程群设置为突破口，将原有循序渐进的理论知识体系打散，以工程项目为核心重新组织，构建服务于项目的课程群，进而形成完整的基于的课程体系。根据项目需求，确定专业核心课程， 并进行教学资源的重点建设，提高学生学习效果。

本专业毕业生还应具备以下职业素质：

拥护中国共产党的领导，坚持走社会主义道路，努力学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”以及科学发展观重要思想，牢固确立实现中华民族伟大复兴的共同理想和坚定信念。

树立正确的人生观，世界观，价值观，践行社会主义荣辱观，具有良好的社会公德和责任感。热爱祖国，关心集体，艰苦奋斗，热爱劳动。具有良好的人文艺术修养。掌握基本的礼仪规范，具备较好的

人际沟通和交往能力。

具有较高的文化基础知识和一定的政治、经济、社会、历史知识、具备准确的汉语语言及文字表达能力，较强的计算机应用能力和收集， 处理相关信息的能力，一定的分析问题和解决问题能力。借助工具书 阅读与专业相关的英文资料的能力和一定的英语语言及文字表达能 力。

诚实守信，爱岗敬业，团结协作，遵纪守法，厚德重能，“工商融合”，规范创新。掌握基本的就业，创业知识，有一定的择业，创业能力，知识迁移和继续学习能力，有可持续发展能力。

具有一定的体育，军事基本知识和一定的卫生保健知识，具有健康的体魄，健全的心理和良好的生活习惯。

“志存高远、德才并重、情理兼修、勇于开拓”是我们培养的总体目标。

3.课程体系的架构与说明

课程类别	学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比（%）
公共基础课（必修）	43	962	612	80	26.2
公共基础课（选修）	6	96	76	20	3.6
专业（技能）课（必修）	69.5	1414	390	1024	53.6
专业（技能）课（选修）	27	434	202	232	16.6
合计	145.5	2636	1280	1356	100
理论教学学时/总学时				1280	
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时				1356	

4.课程设置及基本要求

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
1	电工技术（必修）	1、了解电路的基本概念； 2、熟悉基本电路的工作原理及电路的基本作用； 3、理解电工的基本定律（定理）、基本理论； 4、掌握电路分析和计	1、电工的基本概念； 2、电路的基本的定路和分析方法； 3、正弦交流电路； 4、三相交流电路； 5、互感电路及应用； 6、一阶动态电路分	60	4.0	闭卷笔试	1

		算的一般方法； 5、了解变压器和电动机的基本原理和应用。	析。				
2	工程制图及AUTOCAD（必修）	1、掌握工程制图的基础知识，掌握平面图、三视图、常见简单物体和电气图的画法 2、掌握图幅、图框和标题栏的画法及样板文件的应用 3、掌握 AutoCAD 各种直线、曲线、园等的绘制方法并应用于简单平面图形的绘制 4、掌握平面与平面、平面与曲面、曲面与曲面相贯线和截交线的画法并应用于简单实体三视图的绘制 5、掌握常见标准件的绘制方法 6、掌握电气原理图的绘制方法 7、掌握常见电气装置的绘制方法	1、绘制图框及标题栏、创建图形样板文件 2、绘制简单平面图（矩形垫片） 3、在图框中绘制手柄和吊钩平面图 4、平面与曲面截交线三视图的绘制 5、曲面与曲面相交相贯线的三视图绘制 6、读图并补充三视图 7、实体剖视图的绘制 8、常见电器元件及简单电气原理图的绘制 9、电气主接线图的绘制 10、典型设备（机床)电气控制图的绘制 11、配电箱柜及其电气连接图的绘制 12、实用电气图（安装图）的绘制	60	4.0	闭卷机试	1
3	模拟电子技术（必修）	1、能识别导体、绝缘体、半导体材料、掌握PN 结的单向导电性 2、能通过型号及外形初步判断二极管的好坏及管脚、能借助万用表正确测试二极管的好坏和管脚、能根据不同场合需求选用二极管。 3、了解半波整流电路的工作原理、会分析	1、半导体材料的基本特性； 2、整流电路分析、滤波电路分析、稳压电路分析； 3、三极管的结构及特性 三极管的识别、测试； 4、单管共射放大电路的组成及原理； 5、单管共射放大电	60	4.0	闭卷笔试	1

		全波整流电路的工作原理 4、会使用示波器进行测试、会连接全波整流电容滤波电路并测试其波形、会对整流电路里整流二极管、滤波电容的进行选择、整流桥的选用和接线。 5、能根据三端稳压器的型号确定输出电压、电流、能根据给定电路正确连接直流稳压电源、会测试直流稳压电源的主要技术指标、会正确应用集成三端固定输出稳压器。	路的静态分析与测试； 6、集成运算放大器的基本特性； 7、反馈及对放大电路的影响； 8、集成运算放大电路的线性应用。				
4	数字电子技术（必修）	1、能理解逻辑函数并进行化简； 2、能在十进制、二进制、十六进制等不同数制间进行自由转换； 3、能正确使用各种类型的集成门电路，并能利用集成门电路制作成一定功能的组合逻辑电路； 4、能正确使用常用的中规模组合逻辑电路； 5、会使用触发器、寄存器、移位寄存器和常用中规模集成计数器； 6、能借助于仪器仪表，对小型数字系统的故障进行检测和维修。	1、数字信号及数字电路认识； 2、数字逻辑函数的表示，集成逻辑门电路选用，集成门电路功能测试及简单应用电路测试； 3、JK 触发器和 D 触发器的工作原理及逻辑功能； 4、常用时序逻辑电路的原理与功能； 3、555 定时器及应用电路。	64	4.0	闭卷笔试	2
5	计算机编程及应用（必修）	1、能够用 C 语言编写简单程序代码； 2、 能够用常量、变	1、Visual C 集成开发环境使用； 2、数据类型，运算	64	4.0	闭卷笔试	2

		量、运算符编写各类表达式，并能完成运算； 3、 能够用输入输出语句，接受键盘的键入并在屏幕上输出指定的值； 4、 能够根据程序要求，用适当的结构组织语句； 5、 能够将一个复杂程序拆分模块编写，实现函数间的共享； 6.、能够定义使用数组，对批量数据与循环结合实现编程。	符，表达式； 3、顺序结构，多分支选择结构程序设计； 4、循环结构程序设计，数组基础知识；函数基本知识； 5、冒泡法、选择法等基本排序算法。				
6	机械工程基础（必修）	1、能够正确进行受力分析，画出受力图；会列平衡方程，解决平衡问题。 2、能够利用各种基本变形的强度条件解决工程实际中的强度问题。 3、能正确绘制机构运动简图；会计算平面机构的自由度，确定其是否具备有确定的相对运动；能够正确设计凸轮的轮廓曲线； 4、能够正确选用机械传动，会进行带传动和链传动的设计计算。 5、能够正确选用各种齿轮传动，会计算齿轮的基本参数，会进行齿轮的设计计算。 6、会正确选用螺纹联接件，会正确进行键的选用。 7、会正确选用滚动轴承的代号和类型；能	1、静力学和工程力学的基本知识； 2.、平面汇交力系的平衡、平面任意力系的平衡，平衡方程； 3、轴向拉伸与压缩的受力特点、变形特点、内力与应力及强度条件； 4、剪切与挤压、扭转和弯曲的特点、内力、应力与强度条件； 5、机械的组成及机构运动简图的画法； 6、平面机构自由度的计算及机构具有确定相对运动的条件； 7、普通 V 带传动的设计计算，带轮的结构设计和 V 带传动的使用与维护； 8、链轮的结构和链传动的使用与维护，链传动的设计计算； 9、齿轮传动的特点及应用；渐开线标准	64	4.0	开卷笔试	3

		够进行轴的设计。	直齿圆柱齿轮的各部分名称及基本参数的计算； 10、常用的机械联件件——螺纹连接、轴承、键、销等。				
7	气动技术应用（必修）	1、了解气动系统的的用途及其原理、组成特点，与液压控制系统的区别 2、了解气源装置各个组成及其用途，熟悉空压机的分类、特点、原理及其选用 3、掌握气动执行机构的种类、结构特点、选用 4、掌握气动系统主要控制元件的种类、工作方式、特点、选用，熟悉气动系统元件的符号及其含义 5、掌握气动系统控制流程和气动回路的绘制，熟悉气动基本回路和常用回路 6、了解气动系统设计的一些指导思想，以及要考虑的安全问题 7、熟悉气动系统常用的传感器及气动系统的电子控制方法 8、了解气动控制系统的 PLC 控制方法	1、气动系统的基础； 2、气源装置及辅助元件； 3、气压传动执行元件； 4、气动控制元件； 5、气动图形规范	48	3.0	闭卷笔试	3
8	电气控制技术（必修）	1、了解三相交流异步电动机的结构及工作原理 2、了解三相交流异步电动机电力拖动特性 3、熟悉三相交流异步电动机的铭牌数据及含义 4、掌握三相交流异步电动机的拆装方法	1、三相交流异步电动机的结构，铭牌数据及工作原理，定子绕组首尾端及同铭端的测试，绝缘性能测试； 2、按钮、交流接触器、熔断器、热继电器元件应用； 3、具有完善保护措	80	5.0	闭卷笔试	3

		5、掌握常用及新型电气元件的工作原理、使用及选用方法 6、理解典型电气控制线路的工作原理 7、掌握电气符号及电气原理图的绘制方法 8、理解继电器-接触器控制线路的设计方法 9、掌握电气控制线路的安装、调试方法 10、掌握电气控制线路检修的方法 11、学会电气故障分析流程的编写方法	施的三相交流异步电动机电气控制线路； 4、时间继电器的应用； 5、时间原则下电动机的顺序控制； 6、三相交流异步电动机的降压启动控制方法及定子方串电阻降压启动； 7、三相交流异步电动机的制动控制； 8、万能铣床，摇臂钻床结构、功能及电力拖动特点，电气控制线路的分析，检修。				
9	PLC 原理及应用（必修）	1、掌握 PLC 电气控制系统的组成和工作原理 2、会正确选用 PLC 及相关工控产品 3、会安装、调试维修 PLC 外围线路，修改、编写、调试 PLC 控制程序 4、理解贯彻国家标准与工艺规范	1、认识 PLC； 2、电机控制系统设计与制作； 3、顺序控制系统设计与制作； 4、四路抢答器设计与制作。	96	6.0	闭卷笔试	3
10	自动控制原理及系统（选修）	1. 掌握自动控制的概念，基本控制方式、特点及对控制系统性能的要求 2. 会建立自动控制系统的数学模型 3. 掌握自动控制系统的时域分析法 4. 理解自动控制系统的频率分析法 5. 理解改善自动控制系统性能的途径 6. 具备用运算放大器组成控制系统典型环节电子模拟电路的	1. 自动控制系统概述 2. 拉普拉斯变换 3. 控制系统的复数域数学模型 4. 自动控制系统的结构图的组成与化简 5. 自动控制系统信号流图的组成与建立 6. MATLAB 基础知识 7. 用 MATLAB 和 Simulink 建立自动控制系统模型	48	3.0	闭卷笔试	3

		能力 7. 能够对常用电工仪器、仪表正确使用和数据分析 8. 具备独立分析自动控制系统中各环节参数变化对输出动态性能影响的能力 9. 具备对自动控制系统进行静态分析的能力	8. 线性系统的稳定性分析，稳态误差分析 9. 一阶系统的时域分析 10. MATLAB 软件在系统性能分析中的应用 11. 自动控制系统的校正及仿真				
11	电气线路安装与调试（选修）	1. 学会安全用电，掌握触电急救技术和触电急救方法； 2. 能正确使用各种常用的电工工具； 3. 会使用常见电工仪器仪表；掌握测量电压、电流和电阻的技能； 4. 能正确认识和安装常用家用照明电路，分析并解决各种故障； 5. 能认识各种低压电器元件； 会连接控制电动机的点动和长动线路； 6. 会编写相应技术文档。	1. 电工安全基本知识、安全用电、文明生产的常识； 2. 触电急救技术的方法； 3. 电动机的测试和判断； 4. 照明电路安装与调试； 5. 低压电器元件； 6. 排线工艺及要求。	48	3.0	实践操作	3
12	电子产品安装与调试（选修）	1、熟练掌握常用工具的使用和维护 2、掌握常用仪器仪表的使用和数据分析 3、熟练掌握常用电子元件的识别和测试 4、掌握电子线路的安装的工艺要求 5、理解电路的基本原理，掌握电子电路的安装、调试方法	1、安全用电常识； 2、焊接技术； 3、仪表使用； 4、电子元件识别、测试、焊接； 5、电路安装； 6、仪器使用； 7、电路调试；	48	3.0	实践操作	3
13	电力电子技术（选修）	1、能正确识别、选用电子电子器件，判断其好坏，能组建、调	1、电力电子器件特性、主要参数、驱动及保护，熟悉单相可	48	3.0	闭卷考试	3

		试单结晶体管触发电路，能组建、调试简单直流调速系统及调光灯。 2、能检查维修开关电源，能使用和维护变频器，学会搜集资料、阅读资料和利用资料。	控整流、三相可控整流电路的组成、工作原理，触发电路的类型； 2、交流调压调光电路的组成及工作原理，开关电源的组成及其工作原理， 3、变频器的组成及其工作原理。				
14	互换性与测量技术（必修）	1. 具有识图、标注、执行国家标准、使用技术资料的能力； 2. 正确选用计量器具检测产品的技能及分析零件质量的能力； 3. 设计光滑极限量规的能力。	1. 标准化与互换性及测量技术的基本概念； 2. 光滑圆柱体的公差与配合； 3. 测量技术基础； 4. 形状和位置公差及测量； 5. 表面粗糙度及测量； 6. 光滑极限量规； 7. 圆锥的公差及测量； 8. 螺纹、齿轮、键的公差配合与测量； 9. 圆柱齿轮传动的公差及测量； 10.尺寸链。	48	3.0	开卷考试	3
15	数控机床电气控制（必修）	1、机电设备维修的基础知识； 2、机电设备的拆卸与装配工艺； 3、机械零件的修复技术； 4、机电设备修理精度的检验； 5、典型零部件及电器元件的维修； 6、典型机电设备的维修。	1 机械零部件的测绘与维修； 2. 轴传动的测绘与维修； 3. 变速齿轮的测绘与维修； 4. 机械设备的拆卸与装配； 5. 电气系统的维修； 6. 典型机电设备的维修。	48	3.0	闭卷笔试	4
16	自动生产线安装调试*（必修）	1、能正确识别典型自动化设备及生产线上常用机械结构和电气、气动、检测等元	1、自动化生产线控制系统的结构和基本功能； 2、自动化设备及生	64	4.0	闭卷笔试	4

		器件； 2、能正确使用典型自动化设备及生产线上的常用仪器仪表和工具； 3、能按照典型自动化设备及生产线的机械、电气、气路系统原理图进行元器件的选用、连接与调试； 4、能拆装各种自动机机构与元器件。	产线常用机械结构和装置的工作原理； 3.气动元件的结构和应用，基本气动回路的工作过程； 4、传感器等电气原件的结构、特性、应用和选择规则；电气元件装配工艺，调整、检测元件安装精度方法； 5、步进电机定位控制和变频器参数设置方法； 6、自动化生产线控制系统 PLC 通讯方法和通讯协议。 7、典型自动化设备及生产线常用电路、电气、传感、控制等元器件的工作原理与选用方法；				
17	变频及伺服控制技术*（必修）	1、了解伺服电机和步进电机的结构及工作原理 2、了解变频器的基本原理 3、掌握变频器的各种分类 4、掌握变频器、伺服驱动器、步进驱动器的常用参数 5、掌握变频器、伺服驱动器、步进驱动器的功能和预置 6、掌握变频器、伺服驱动器、步进驱动器外接电气控制线路的安装、调试方法 7、理解电力电子器件的单相可控整流电路 8、了解电力电子器件的三相可控整流电路	1、电力电子电路； 2、变频器运行与操作； 3、变频器常用控制电路 4、步进电机及其控制系统 5、伺服电机及其控制系统	80	5.0	闭卷笔试	4

18	数控编程及操作*（必修）	1. 数控加工的优点、数控机床的性能指标、数控机床的组成和一些典型结构、刀具及夹具系统； 2. 数控加工的基本过程； 3. 典型零件的数控加工工艺分析方法和步骤； 4. 数控机床编程的工作过程； 5. 数控系统的常用指令与代码。	1. 数控加工及其特点； 2. 数控机床的工作原理及性能指标； 3. 数控机床组成及工作原理； 4. 数控加工对象； 5. 数控加工系统； 6. 数控编程的基本概念； 7. 数控编程的内容和步骤； 8. 数控车削编程的特点，数控车床常用系统的规则及方法； 9. 数控铣削编程的特点，数控铣床常用系统的规则及方法。	64	4.0	闭卷笔试	4
19	检测技术（选修）	1. 学会测量、误差理论及测量数据统计处理等知识 2. 掌握传感器的静特性、动特性的性能指标概念、定义和分析处理方法 3. 掌握电桥测量电路的基本特性 4. 能够分析各种常用传感器的基本工作原理、性能特点和工作过程 5. 掌握各种常用传感器的适用场合和使用方法 6. 掌握信号处理及抗干扰技术的基本知识 7. 学会分析典型检测系统的组成及工作原理 8. 学会分析和设计常用传感器的典型信号检测与转换电路	1. 传感技术基础 2. 温度传感器 3. 力敏传感器 4. 位移传感器 5. 气、湿、磁、光敏传感器 6. 检测系统的抗干扰技术 7. 检测技术的综合应用	48	3.0	闭卷笔试	4

20	机械制造技术基础（必修）	1. 初步具备根据加工零件合理选择机床和工艺装备的能力； 2. 初步具备典型零件加工工艺编制和实施的能力； 3. 培养独立思考问题的能力。	1. 机械加工工艺的基础知识； 2. 金属切削的基本理论； 3. 机床夹具知识； 4. 金属切削机床知识； 5. 机械加工精度； 6. 机械加工表面质量； 7. 机械加工工艺规程制定； 8. 机械装配工艺。	64	4.0	闭卷笔试	4
21	嵌入式系统开发（选修）	1、了解嵌入式系统基础架构； 2、掌握基于 ARM 的系统设计方法。	1、嵌入式微处理器、GPIO、VIC 中断系统、定时计数器、ADC； 2、SPI\UART\IIC 接口编程，综合设计。	64	4.0	闭卷笔试	4
22	3D 建模技术（必修）	1. 能够安装三维建模软件； 2. 能够使用 SolidWorks 软件对机器人零部件建模； 3. 能够用 SolidWorks 进行装配及运动仿真； 4. 能够完整标注工程图； 5. 能够输出完整的工程图纸；	1. 计算机辅助软件的发展以及现状； 2. 用三维软件对机器人零部件建模； 3.用三维软件进行装配及运动仿真； 4. 国家制图标准，能够读图识图并出图；	48	3.0	开卷机试	4
23	电梯结构与控制（必修）	1、能运用所学知识正确分辨各类电梯的结构原理和控制系统原理； 2、具有使用与维护电梯系统的能力； 3、具有电梯采购、安装、调试与验收的能力； 4、具有电梯控制系统的技术改造、设备安装、产品开发的初步能力。	1、电梯的基本结构； 2、电梯的电力拖动控制系统； 3、电梯信号控制系统； 4、电梯的调试和故障处理； 5、电梯的设置与选用。	64	4.0	闭卷笔试	4

24	数控机床故障诊断与维修（必修）	1.了解数控机床故障诊断、维修的概念； 2.掌握典型数控系统的结构和工作原理； 3.掌握数控系统的结构； 4. 能识别数控机床电气控制图和梯形图，并能分析其控制； 5. 具备机械部件的维修能力； 6.具备数控机床故障诊断能力； 7.具备电气控制系统的设计、装调和故障排除能力。	1. 数控机床故障诊断； 2. 数控机床维修基础； 3. 三相异步电动机控制电路的分析与检修； 4. 典型机床电气控制电路的分析与检修； 5. FANUC 系统常见故障与诊断维修； 6. 数控机床主要机械部件的结构与维修； 7. PMC 分析控制与诊断； 8. 伺服驱动系统连接与故障诊断。	64	4.0	闭卷笔试	4
25	供配电技术（选修）	1.了解电力系统的基本概念、工厂配电系统的基本组成及工厂供配电设计的基本知识 2.了解工厂供电系统的二次回路和自动装置 3.了解电力负荷的分类方法及负荷曲线的含义。 4.了解工厂照明的基本概念、基本种类、布置方法及照度计算。 5.掌握工厂供电系统的过电流保护 6.掌握工厂的电力负荷及其计算 7.掌握短路电流及其计算 8.掌握工厂电力线路的接线、敷设及导线截面的选择与计算	1.工厂供电概论 2.工厂的电力负荷及其计算 短路电流及其计算 3.工厂变配电所及其一次系统 4.工厂电力线路 5.工厂供电系统的过电流保护 6.工厂供电系统的二次回路和自动装置 7.电气安全.接地与防雷 8.工厂的电气照明 9.工厂的电能节约	66	4.0	闭卷笔试	4

26	机器人技术（必修）	1. 能够测试常用的机器人传感器性能； 2. 能够编程获取传感器信息； 3. 能够根据传感器信息进行合理的流程控制； 4. 能够搭建常见的运动平台； 5. 能够根据设计编写报告文档，符合专业文献格式。	1. 机器人技术概论； 2. 搬运机器人的设计与制作； 3. 巡逻机器人的设计与制作； 4. 全向运动机器人的设计与制作。	64	4.0	闭卷笔试	4
27	工业机器人编程及仿真（必修）	1. 能够安装常见的工业机器人离线编程软件； 2. 能够构建工业机器人仿真工作站或工程； 3. 能够根据要求合理设置输入输出信号； 4. 能够根据要求合理应用轨迹运动和流程控制指令； 5. 能够在离线编程软件下编写基本的工作站控制程序； 6. 能够对工业机器人工作站进行仿真调试。	1. 工业机器人离线编程应用领域； 2. 常见轨迹运动的特点及轨迹运动指令的应用格式； 3. 离线编程软件的编程过程； 4. 编程语言流程控制类型及应用格式； 5. 工业机器人仿真、调试基本流程及方法； 6. 输入输出信号的定义、设置、测试。	66	4.0	闭卷笔试	4
28	微机原理与接口技术（选修）	1.课程的性质、地位和价值，课程的研究领域和技术前景，学科的研究范围、分析框架、研究方法、学科进展和未来方向； 2.课程的主要概念、基本原理和技术要点，拓宽微型计算机应用的领域和范围的思路和概念； 3.微型计算机结构特点，以及实现微型计算机与外部连接的	1.微型计算机的特点和发展；2.微处理器、 微型计算机和微型计算机系统； 3.8086 微处理器； 4.8086 的寻址方式和指令系统； 5.微型计算机和外设的数据传输； 6.串并行通信和接口技术； 7.中断控制器、DMA 控制器和计数器/定时器；	64	4.0	闭卷笔试	4

		软、硬件基础知识和基本技能； 4.常用的微处理器，并运用微处理器和典型接口集成电路，设计出基本的微型计算机及其应用系统。	8.模/数和数/模转换； 9.键盘和 LED 显示。				

说明：考核方式包括闭卷笔试、开卷笔试、闭卷机试、开卷机试、口试以及其它（实践操作、项目设计、产品生产、作品设计与制作、发表论文、调研报告、多媒体汇报）等多种方式。

（二）专业人才培养模式

1. 教育目标：让学生学习必要的劳动知识和技能，帮助学生树立正确的劳动观，形成健全人格和良好的思想道德品质。通过直接参与劳动过程，增强劳动感受，体会劳动艰辛，分享劳动喜悦，掌握劳动技能，养成劳动习惯，提高动手能力和发现问题、解决问题的能力。充分发挥劳动综合育人功能，以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美、以劳创新，促进学生德智体美劳全面发展。

2. 教学形式：组织以劳动教育为主题的班会、劳模报告会、劳动技能展演，强化学生劳动自觉与责任感；开展与劳动有关的兴趣小组、社团、俱乐部活动，进行手工制作、电器维修、室内装饰、勤工俭学等实践活动；组织安排基于专业教育的劳动实习与锻炼；组织学生参加校内外公益劳动与志愿服务，如校园卫生保洁和绿化美化，图书馆、敬老院、文明交通志愿服务、电器维修服务等。

3. 考核评价：学生要积极参加劳动学习与实践，并提交参加劳动学习与实践的心得体会、报告论文、成果展示等相关材料至所在学院存档。学生劳动评价内容包括参加劳动次数、劳动态度、实际操作、劳动成果等方面，具体劳动情况和相关事实材料作为评先评优、学生综合素质成绩评定的重要参考。

（三）职业技能竞赛与创新创业竞赛

鼓励本专业学生至少参加一项学院组织的职业技能项目训练和竞赛、创新创业项目训练和竞赛。学生参加项目训练、竞赛获得的各级各类奖项，按照学院相关管理办法替换专业必修课或选修课学分。

学生职业技能竞赛和创新创业竞赛主要项目表

序号	职业技能大赛	创新创业大赛
1	工业机器人技术应用	大学生先进成图创新竞赛
2	机电设备技术	发明杯大学生创新创业竞赛

3	数控机床装调与技术改造	“互联网+”大学生创新创业
4	复杂部件数控多轴联动加工技术	“创青春”全国大学生创业
5	智能制造生产线	“中国创翼”青年创业创新
6	工业产品数字化设计与制造	“挑战杯-彩虹人生”创新创业及大学生课外学术科技作品
7	自动化生产线安装与调试	3D 打印技术

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

（一）教学计划进度安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期			
公共基础课	1		形势与政策	必修	考查	1	40	40	0	1	1	1	1	1		马克思主义学院	642	24.3%
	2		思想道德修养与法律基础	必修	考试	3	48	48	0	4						马克思主义学院		
	3		军事理论	必修	考试	4	36	36	0	2						通识教育学院		
	4		大学英语写作	必修	考查	3	48	48	0	4						通识教育学院		
	5		高等数学（上）	必修	考查	2	32	32	0	2						通识教育学院		
	6		大学体育	必修	考查	7	108	0	108	6						通识教育学院		
	7		大学语文	必修	考查	3	48	48	0	4						通识教育学院		
	8		大学生心理健康教育	必修	考查	1	28	28	0	2						马克思主义学院		
	9		生命安全与救援	必修	考试	2	32	32	0		2					马克思主义学院		
	10		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考查	4	64	64	0		4					马克思主义学院		
	11		习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	考试	1	16	16	0		2					马克思主义学院		
	12		大学英语口语	必修	考查	3	48	48	0		4					通识教育学院		

	13		高等数学（下）	必修	考查	2	32	32	32		2					通识教育学院		
	14		创新创业	必修	考查	1.5	24	24	0		2					通识教育学院		
	15		大学计算机基础	必修	考查	2	32	32	0		2					通识教育学院		
	16		职业生涯规划与就业指导	必修	考查	2	32	32	0		2					智能制造学院		
	17		创新创业实战	必修	考查	1.5	24	24	32		2	2				智能制造学院		
	小计					43	642	534	108									

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期			
专业技能必修课	1	0004100141	工程制图及AUTOCAD	必修	考试	5.0	80	50	30		5					智能制造技术学院	1460	55.4%
	2	0004111321	电工技术	必修	考试	4.0	64	32	32	4						智能制造技术学院		
	3		电子技术	必修	考试	4.0	64	32	32			4				智能制造技术学院		
	4	0004100231	机械工程基础*	必修	考试	4.0	64	40	24			4				智能制造技术学院		
	5	0004111281	计算机编程及应用	必修	考试	4.0	64	32	32			4				智能制造技术学院		
	6	0001100491	互换性与测量	必修	考试	4.0	64	32	32			4				智能制造技术学院		

			技术															
	7	0004111561	电气控制技术*	必修	考试	5.0	80	40	40			5				智能制造技术学院		
	8	0004100391	PLC 原理及应用*	必修	考试	5.0	80	40	40				5			智能制造技术学院		
	9	0004101671	气动技术应用*	必修	考试	3.0	48	24	24				4			智能制造技术学院		
	10	0001112481	机械制造技术基础	选修	考查	4.0	64	44	20				4			智能制造技术学院		
	11	0004101971	变频及伺服应用技术*	必修	考试	5.0	80	40	40					5		智能制造技术学院		
	12	0004101691	自动生产线安装调试*	必修	考试	4.0	64	32	32					4		智能制造技术学院		
	13	0004101941	工业机器人维护	选修	考试	4.0	64	32	32						4	智能制造技术学院		
	14	0004100161	供配电技术*	选修	考试	4.0	64	48	16						4	智能制造技术学院		
	15		电工实习	必修	考查	1.5	28	0	28				+1			智能制造技术学院		
	16	0001212021	钳工实习	必修	考查	1.5	28	0	28			+1				机械工程学院		
	17		PLC 实习	必修	考查	1.5	28	0	28					+1		智能制造技术学院		
	18	0004200321	顶岗实习(自)	必修	考查	8.0	432	0	432							智能制造技术学院		
	小计					71.5	1460	518	942									

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周学时						开课单位	合计	
							计划学时	其中		第一学年		第二学年		第三学年			学时	占课程总学时百分比
								理论教学	实践教学	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期			
专业技能选修课	1	0004100221	机器人技术	选修	考查	4.0	64	32	32				4			智能制造技术学院	832	15.17%
	2	0004100611	电梯结构与控制	选修	考试	4.0	64	56	8				4			智能制造技术学院		
	3		数控加工编程及操作	选修	考试	4.0	64	32	32					4		智能制造技术学院		
	4	0004101961	3D 建模技术	选修	考试	3.0	48	24	24					4		智能制造技术学院		
	5	0004111721	工业机器人编程及仿真*	必修	考试	4.0	64	32	32						4	智能制造技术学院		
	6		数控机床的故障诊断与维修	选修	考查	4.5	72	36	36						4	智能制造技术学院		
		0004100151	工业控制网络	选修	考试	3.0	48	32	16					4		智能制造技术学院		
	7		微机原理与接口技术	选修	考查	4.0	64	32	32							智能制造技术学院		
	8	0004101681	工业机器人	选修	考查	4.0	64	44	20				4			智能制造技术学院		

	9	0004101391	检测技术	选修	考查	4.0	64	32	32				4			智能制造技术学院		
	10	0004101311	自动控制原理及系统	选修	考查	4.0	64	44	20					4		智能制造技术学院		
	11		RFID 技术应用	选修	考查	4.0	64	32	32						4	智能制造技术学院		
	12	0004200911	机械部件拆装实习	必修	考查	1.5	28	0	28					+1		智能制造技术学		
	13	0004211701	电子产品安装与调试	必修	考查	1.5	28	0	28				+1			智能制造技术学院		
	14	0001212011	机加工实习		考查	1.5	28	0	28			+1				智能制造技术学院		
	小计					51	892	428	464									

说明：毕业要求专业选修课学分不低于 25 学分

（二）人才培养方案设计一览表

职业岗位（群）	知识、素质、能力要求	内容	对应课程	实习（实训）项目	实习（实训）条件	教师	职业资格证书（或相关职业资格要求）
机电设备维修员（检修、安装、调试、维护、售后服务）	综合知识	①读图、手工绘图、车间现场徒手绘图	①机械制图（含测绘）	①零件图、装配图绘制	①绘图实训室	2 人	中级职称及以上
		②使用计算机绘图	②计算机二维绘图	②AUTOCAD 绘图	②实训机房	2 人	
		③电子产品设计、制作	③电工电子技术、微机原理与接口技术	③设计、制作电子产品	③电工实训室	2 人	

数控机床操作员 数控加工工艺员（工艺、编程）		④机械结构、装置设计	④机械工程设计基础	减速器设计	机械设计实训室	2 人	
		①机械零件精度设计、检测	①公差配合与技术测量	①形位公差测量	①公差实验室	2 人	
	综合能力	②机床液压、气动系统的安装、调试、维护、安装、调试及维护	②液压与气动控制	②液压元件选用、调试、维护	② 液压与气动实训室	2 人	
		③编制机械零件加工工艺，零件加工	③零件切削加工与工艺装备、数控加工编程及操作	③零件工艺编制、加工	③ 加工中心实训区	2 人	
		①PLC 程序的编制与调试	①PLC 应用技术	①程序编写、调试	①机房	2 人	
		②工业机器人原理、保养、维护	②工业机器人维护	②机器人拆装、调试	②机器人中心	2 人	
		③数控机床主轴、伺服进给、刀架、面板电气控制的连接与调试	③数控机床电气控制	③数控机床控制系统连接与调试	③数控系统综合实验台	2 人	
		检测系统及传感器原理、结构、工程应用	传感器与测试技术	检测系统构建、测量、传感器原理	检测技术实验室	2 人	
	综合素质	设备的前期、资产、备件管理；设备的维护与维修信息管理，设备的改造与报废	现代设备管理	设备信息化管理	设备实训中心	2 人	
		机械故障、CNC、驱动、进给伺服系统及综合故障诊断与维修	机电设备维修技术	机床装调实训	机床实训中心	2 人	

		机床主传动、进给传动、辅助装置机械部件装调	机床与数控机床	机床传动实训	机床实训中心	2 人	
		单相异步、直流电动机、专用电动机的结构及控制、维护、保养与检修	电机与控制	电机拆装、调试	电机控制实训中心	2 人	

八、实施保障

1. 师资队伍

专业生师比，师资力量、师资结构（专任教师任职资格及专业能力要求，企业兼职教师的任职资格及水平（技术）要求、承担的专业课程及学时比例等）。

通过人才引进、聘请兼职教师等手段，增加师资数量；通过教师职业能力和职业技能培训，提高师资队伍的“双师”素质，形成了合理的“双师”结构。

专业教师任职资格及水平要求:

1) 热心教育事业，具有严谨、认真的工作态度；

2)具备高校教师资格证；

3)机电相关专业硕士及以上学历；且有中级及以上专业技术职称；

4)参加过机电行业相关企业或组织的培训或具有3 年以上企业机电技术应用相关工作经历。

（5）企业兼职教师

兼职教师队伍由重庆自动化领域知名专家领衔担任专业建设顾问，工程经验丰富的技术人员担任兼课教师，操作能力强的能工巧匠担任生产实习和顶岗实习指导教师。

企业兼职教师任职资格及水平要求

1) 具有良好的职业道德和工作责任心；

2) 热心教育事业，愿意从事实习指导工作；

3) 身体状况能够适应教学工作的要求；

4) 具有充足的时间进行授课及教学指导工作；

5) 具有机电行业应用相关岗位三年以上工作经验；

6) 具有中级及以上专业技术职称或机电行业相关职业资格证书。

2. 教学设施

必要的校内基础课教学实验室和教学设备的基本要求；校内实训基地的基本要求（含职业技能鉴定要求）；校外实训基地的基本要求（满足专业实践教学和技能训练要求，满足学生顶岗实训半年以上的实训基地）；信息网络教学条件。

校内专业实训基地的教学设备满足以下要求：

序号	实训室类别	实训室名称	服务课程
1	专业基础能力实训	电工实训室	《电工技术》 《电气线路安装与调试》
2		电子实训室	《电子技术》 《电子产品安装与调试》
3		钳工实训室	《钳工实训》
4		气动实训室	《气动技术应用》
5		机加工实训室	《工业机器人技术基础》
6		机械制造实训室	《机械制造技术基础》
7		机械拆装实训室	《机械工程基础》 《机械部件拆装实习》
8	专业专项能力培训	PLC 实训室	《PLC 应用技术》
9		机器人设计实训室	《机器人技术》
10		电气控制实训室	《电机及电气控制》
11		互换性与测量实训室	《互换性与测量技术》
12		单片机实训室	《单片机技术》
13		工业机器人仿真实训室	《工程制图与 CAD》 《计算机编程及应用》 《电子 CAD 实习》 《3D 建模技术》 《工业机器人编程及仿真》
14		工业网络实训室	《工业控制网络》
15		电梯实训室	《电梯结构与控制》

16		变频及伺服实训室	《变频及伺服应用技术》 《机电设备控制系统安装与调试》
17	专业综合	智能制造系统实训室	《智能制造系统综合实训》
18	能力培训	自动化生产线实训室	《自动生产线安装调试》

（2）主要校外实习实训基地

校企合作建立校外实训基地是应用型和技能型人才培养的重要途径。为了能够培养合格的应用型高技能人才，在加大对校内教学实验实训设备建设投入的同时，也建立了稳定的校外实训基地 ，使学生能在真正的工作环境中学习和锻炼。因此，加强校企合作，建立校外实训基地，发挥其多种功能，是提高学生实践能力的主要方式，是本专业的重要特色之一。

校外实习实训基地符合下列条件：

1）实习实训基地是依法设立的企业或单位；

2）实习实训基地具有机电设备或自动化生产线，并提供相关实习岗位；

3）实习实训基地相关岗位具有接纳实习生的能力；

4）实习实训基地有符合条件的指导教师；

5）实习实训基地能在学生实习期间提供必要的生活条件。

实习实训基地设施条件满足：

1）配备必要的设备、计算机、软件、工具、网络及其他相关配套物品；

2）具备基本的工作与学习条件；

3）具备系统的制度、规范、流程等文本资料；

4）能提供必要的安全保障。

3. 教学资源

（1）特色教材

参照《电工国家职业标准》、《可编程序控制系统设计师国家职业标准》等标准，以培养职业能力为核心，以工作实践为主线，以工作过程（项目）为导向，重新序化课程内容，理论与实践一体化的思路与企业专家合作编写了多种以任务为驱动的项目化的特色教材。

（2）在线课程

依托智慧职教网络教学平台，制作了《电机及电气控制技术》、《电工技术》、《电子技术》、《变频与伺服控制技术》、《自动生产线安装与调试》、《气动技术应用》、《PLC 应用技术》、《单片机应用技术》、《工业控制网络》、《机械工程基础》、《机器人基础》等课程的在线资源正在制作并逐步上传中。通过这些教学资源，学生可以下载资料，观看教学视频，进行在线学习（在线答疑、在线测试），学生可通过各种方式进行网上学习，在线辅导与答疑。在线测试，使学生可以做到课堂内外全方位的学习。各课程网站还设有相关链接，为学生的学习提供拓展平台。

4. 校企合作

（1）校企合作办学

在互利互惠原则的基础上，与企业签订校企合作协议、工学结合合作协议，校外实习基地合作协议，在多个企业建立了“智能制造技术学院——电气自动化专业”学生实习基地与教师工程实践基地。通过校企共同制定人才培养方案、企业参与教学过程、为学生提供实习就业机会，为教师提供企业实践机会。

（2）机电设备维修与管理专业建设委员会

机电设备维修与管理专业建设委员会由自动化领域的行业企业专家、学院机电设备维修与管理专业带头人、骨干教师、教研室主任等组成。每年定期召开的全体会议，通过专业指导委员会交流，指导本专业的人才培养模式、人才培养目标的修订、人才培养计划的研讨和制订，课程设置和课程结构的调整、课程标准等建设，推动教学改革不断深化。

专业建设委员会定期到学院来指导专业建设工作，通过和专业课老师座谈、和学生座谈等形式及时了解专业建设过程中出现的问题，并提出专业建设建议。

机电设备维修与管理专业建设委员会名单

职责	姓名	工作单位	职称
顾问	徐　益	重庆智能制造职教集团专业建设委员会主任	教授
主任	杨华骥	重庆机床集团有限公司	高级工程师
委员	杨学彬	重庆长安工业集团有限责任公司	高级工程师
	杨仁琴	重庆京东方光电科技有限公司现场总经理	高级工程师
	徐建强	重庆青山工业有限公司重庆市杰出人才	高级工程师
	周进民	重庆工业职业技术学院智能制造技术学院院长	教授
	陈建华	重庆工业职业技术学院智能制造技术学院副院长	正高工
	王　宏	重庆工程职业技术学院机电教研室主任	教授
	毛臣健	重庆工业职业技术学院智能制造技术学院	教授
	符荣松	重庆工业职业技术学院智能制造技术学院	高级工程师

5. 学习评价

（1）学习评价

学习评价包含用人单位对毕业生的综合评价，行业企业对顶岗实习学生的知识、能力、职业素养评价，兼职教师对学生实践能力的评价，教学督导对教学过程组织实施的评价，教师对教学效果的评价， 学生对教学团队教学能力的评价，学生专业技能认证水平合职业资格通过率的评价，专业技能竞赛参赛成绩的评价，毕业生就业率、就业岗位专业对口率等。

（2） 学习考核

a）基础专业课程采用笔试与实践能力考核相结合的形式，笔试成绩占比不大于 70%。

b）专业必修课及专业选修课采用技能测试、笔试、职业素养相结合的形式，加大过程考核、实践技能测试占比不低于 50%。部分课程可采用项目报告、小组汇报答辩等形式取代笔试。技能测试包括功能测试、工艺评测和过程评价。

c）采用集中实践形式的课程主要采用技能测试和职业素养结合的考核形式，应重点关注功能测试、工艺评测合过程评价。

d）顶岗实习（含毕业设计）根据学生出勤表现、实习周报告、实习总结、毕业设计论文或作品完成质量、指导教师鉴定报告、实习单位对学生的评价鉴定等，综合性地给出优秀、良好、中等、及格、不及格五个评定等级。

6. 质量管理

课堂教学质量监控工作在主管院长领导下，实行学院、二级学院两级负责，学院是课堂教学质量监控的主体力量。课堂教学质量监控，

主要通过以下形式进行：

（1） 建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合教务处、各二级学院对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题；

（2） 学院、二级学院两级督导系统，聘请有丰富教学和教学管理经验的老教师、退休的教学管理人员组成校院两级督导小组，实现督教、督学、督管；

（3） 二级学院同行教师评价系统，由二级学院进行教师教学效果评价工作；

（4） 学生信息员系统，聘任学生担任本专业教学质量监督信息员，及时掌握专业的教学信息；对教学中存在的问题及时向二级学院、学院进行反馈；

（5） 教师——学生双向课堂教学效果反馈系统，每学期期中由学生会组织学生填写《课堂教学效果反馈表》，对所有上课教师的教学效果进行反馈，同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学信息卡》，将课堂教学过程出现的问题（如学生学习效果、学习风气、教学条件、教学设备使用情况）反馈给学院督导；

（6） 网络教务反馈系统，通过网络获取教学信息。

为达到全面控制教学过程，提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以二级学院为单位，综合各种渠道的检查和

反馈结果，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经二级学院审核后将结果存入教师教学工作记录，作为教师年度工作评优、晋职的重要依据。每学期学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题以座谈会、个别交流、文字材料等形式进行，以随时总结经验，改进教学。

九、毕业要求

1. 证书类

根据职业岗位要求，本专业学生应获得以下专业类职业资格证书至少 1 个，鼓励考取通识类等级证书。

序号	证书名称	等级	取证时间安排	证书颁发机构	毕业取证要求
1	机修钳工	中级	第 4 学期	人力资源和社会保障部	必须之一
2	电工	四级	第 5 学期	人力资源和社会保障部	必须之一
3	钳工	中级	第 4 学期	人力资源和社会保障部	推荐
4	数控机床装调维修工	中级	第 4 学期	人力资源和社会保障部	推荐
5	车工	中级	第 4 学期	人力资源和社会保障部	推荐

2. 其他要求

（1）修完人才培养方案规定的全部必修课内容；

（2）取得的公共必修课课程达到 43 学分及以上，专业（技能）达到 96 学分及以上，公共选修课程不得低于 6 学分；取得的总学分达到 145 学分；

十、“1+X”证书及学分转换

根据教育部《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案的通知》和《关于做好首批 1+X 证书制度试点工作的通知》文件精神，实施“电工”等证书与《PLC 系统应用》等课

程学分互换。

1、职业技能等级及证书相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
职业技能等级证书	高级 6 学分 中级 3 学分	工种对应科目专业课	同一系利证书按照所获取最高等级认定学分，不累计认定。
各专业相关职业资格证书	6 学分	工种对应科目专业课	
创新创业类教育培训证书	3 学分	专业课、公共课	

2、创新创业（实践）相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
获得省级及以上的创新创业项目（重点） 立项并完成项目	6 学分	专业课、公共课
获得省级及以上的创新创业项目（一般） 立项并完成项目	3 学分	专业课、公共课
参加教育物联网创新创业孵化基地的各 类技能综合训练项目、创新创业实践项 目的，考核成绩或成果优秀	3 学分	专业课、公共课
服兵役期间立功获奖	3 学分	专业课、公共课

3、科学研究类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程
取得发明专利权	6 学分	专业课、公共课
实用新型专利权	3 学分	专业课、公共课
取得设计外观专利权或软件著作权	3 学分	专业课、公共课.
在具有全国统一刊号（CN 号）的一般学术 刊物上发表学术论文（第一作者）	3 学分	专业课、公共课
在核心期刊上发表学术论文的 （第一作者）	6 学分	专业课、公共课
正式出版学术专著	6 学分	专业课、公共课

论文被 SCI、ISR、EI、SSCI、A&HCI、ISTP、ISSHP 收录	6 学分	专业课、公共课

4、竞赛类相应学分奖励、豁免与转换表

成果形式	可认定学分	可转换课程	备注
参加政府部门组织的国家级职 业院校技能大赛并获奖	6 学分，一等奖； 3 学分，三等奖及以上	专业课	同一参 赛项目 按照所获取最 高荣誉 认定学分，不 累计认 定。
参加政府部门组织的省级职业 院校技能大赛并获奖	4 学分，一等奖； 2 学分，三等奖及以上	专业课	
参加政府部门组织的国家级非 职业院校技能大赛类的比赛，并 获得三等奖及以上	4 学分（集体获奖） 2 学分（个人获奖）	专业课	
取得省级及以上各类由政府部门举办的综合素质比赛三等奖及以上	2 学分	公共课	