

焊接技术应用专业

人才培养方案

方案编码：2266010501

长春职业技术学校



目录

一、专业名称（专业代码）	2
二、入学要求	2
三、修业年限	2
四、职业面向	2
五、培养目标与培养规格	2
六、课程设置及要求	3
七、教学进程安排	11
八、实施保障	15
九、毕业要求	21
十、附录	21



焊接技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：焊接技术应用 专业代码：660105

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

3 年。

四、职业面向

本专业所属加工制造专业大类，专业代码为 660105。本专业学生的职业领域主要涉及机械制造企业，具体从事的就业岗位（群）如下：（含未来 3-5 年内学生经过努力可能从事的岗位）

表 1 职业领域及主要就业岗位（群）

序号	职业领域	就业岗位	职业资格证书	其他相关职业资格证书
1	焊接加工	机械加工企业	焊工中级、操作证	电工中级、
2		汽车制造企业	焊工中级、操作证	电工中级
3		农机制造企业	焊工中级、操作证	电工中级
4		船舶制造企业	焊工中级、操作证	电工中级、钣金中级

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，主要面向机械制造业生产第一线，从事焊接操作、钣金加工，焊接设备维修，具备识图与制图能力，具有综合职业能力的高素质劳动者和中初级复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养（职业道德和企业文化素养）、专业知识和技能：

1. 职业素养

- （1）具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识；
- （2）具备获取信息、学习新知识的能力；
- （3）具备借助词典阅读外文技术资料的能力；
- （4）具有一定的计算机操作能力；
- （5）具有控制焊接质量意识。

2. 专业知识和技能

- （1）具备识读焊接装配图、绘制简单机械零件图的能力，具备利用计算机处理图样的能力；
- （2）掌握金属材料及热处理的基础知识；
- （3）具备焊接冶金的基础知识，掌握金属材料的焊接性能；
- （4）掌握常用焊接方法和焊接设备的基本知识；
- （5）具备选择并实施焊接工艺的能力；
- （6）掌握普通焊接的操作技能，并取得焊工(中级)职业资格证书；
- （7）具备选择检验部位、检验方法及分析和处理焊接缺陷的基本能力；
- （8）具备从事焊接设备及焊接材料营销与售后服务的能力；
- （9）具备使用与维护的焊接设备能力；
- （10）具备焊接生产管理与组织的基本知识；
- （11）掌握焊接材料的种类、性能，能正确选择和使用焊接材料；
- （12）掌握普通焊接的基本操作技能，能按工艺要求实施普通焊接操作，完成结构件的焊接；
- （13）能完成普通焊接设备的安装与调试，能对焊接设备进行维护。

3. 课程思政内容

- （1）重视价值引导和中华优秀传统文化的传承，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，追求公平正义、诚信友爱，



不断增强四个自信；

(2) 增强理想信念，落实立德树人根本任务，体现马克思主义中国化的最新理论成果，培育高尚的文化素养、健康的审美情趣；

(3) 注重培养文明礼貌、助人为乐、爱护公物、保护环境、遵纪守法的社会公德。

(4) 激发爱国主义情怀和民族自豪感，弘扬民族精神的历史责任担当和家国情怀；

(5) 引导学生增强人与自然环境和谐共生意识，明确人类共同发展进步的历史担当；

(6) 培育科学精神，将思政教育与专业教育统一起来，注重把辩证唯物主义，历史唯物主义贯穿，渗透到专业课教学中；

(7) 培育求真务实、实践创新、精益求精的工匠精神，使学生成长为心系社会，服务人民，并有时代担当的技术性人才和大国工匠；

(8) 培养踏实严谨、吃苦耐劳、团队协作和追求卓越的优秀品质；

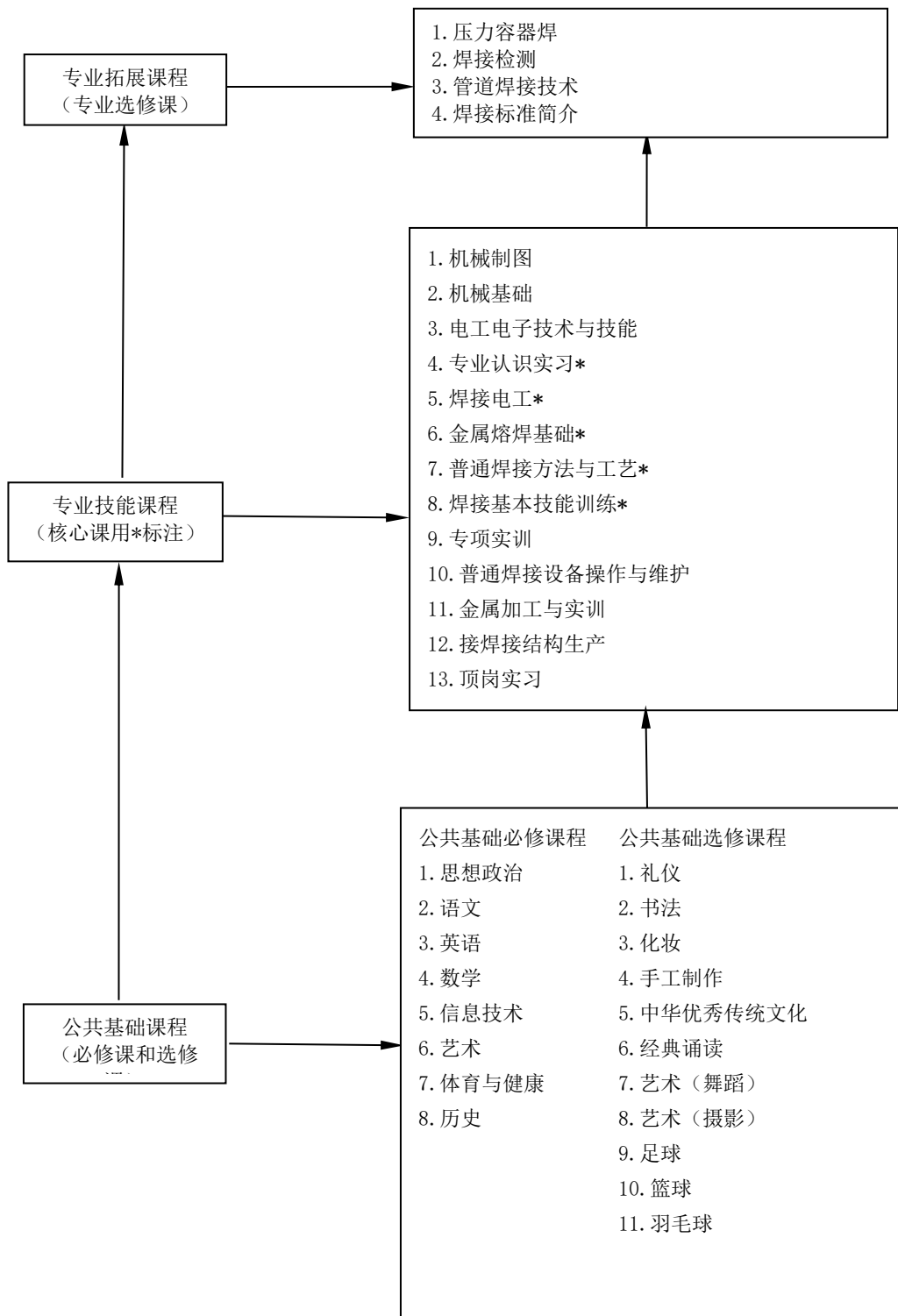
(9) 在知识传授、能力培养中，注重爱岗敬业、廉洁奉公、甘于奉献的职业品格引导，传播爱党爱国、积极向上的正能量。

六、课程设置及要求

(一) 课程结构

基于焊接技术应用专业“校企联动、产学对接”人才培养模式，依据理实一体模块化职业教育课程开发方法，改革、构建专业课程体系如下：焊接技术应用专业课程结构示意图。

焊接技术应用专业课程结构示意图



（二）课程设置及要求

课程设置分为公共基础课程和专业技能课程两类。公共基础课程包括公共基础必修课程和公共基础选修课程，其中公共基础必修课程包括思想政治、语文、英语、数学、信息技术、历史、体育与健康和艺术八门课程。专业技能课包括专业核心课和专业技能方向课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校外实训、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。专业技能方向课依据专业需要设置为专业必修课和专业选修课。

1. 公共基础必修课程

公共基础必修课程是中等职业学校课程体系的重要组成部分，是培养学生思想政治素质、科学文化素养的基本途径，中等职业学校公共基础课程标准，对于推动教学改革，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，提高技术技能人才培养质量具有重要意义。课程思政与各学科教学相结合，根据各学科特点有机融入社会主义核心价值观，灵活有效地培养学生的思想政治素质，以学科知识为载体，充分挖掘学科本身独特的育人功能，实现传授知识、培养能力和塑造价值观的统一，通识教育与职教特色相结合，为学生可持续发展筑牢根基。学生通过学科学习而逐步形成的正确价值观念、必备品格和关键能力，达到立德树人的要求。

（1）思想政治（86004000）（参考学时：128-140）

思想政治课程是中等职业学校各专业学生必修的公共基础课程。通过思想教育、政治教育、道德教育、法治教育、心理健康教育、职业生涯和职业精神教育，使学生理解新时代中国特色社会主义建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和内容和要求，培育学生政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与等核心素养，能树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，能坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，能自觉培育和践行社会主义核心价值观，使学生成为有正确世界观、人生观、价值观的，能担当民族复兴大任的时代新人、成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（2）语文（86001000）（参考学时：160-176）

本课程是中职各专业学生必修的一门公共基础课程。为进一步培养学生的语言文字运用能力、思维能力、审美能力，通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实

践活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与等方面获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，坚持立德树人，发挥语文课独特的育人功能，以发展语文学科核心素养为导向，根据学生认知特点和能力水平组织教学，自然融入职业道德、职业精神教育，努力实现语文教学与信息技术的融合，提高语文教学的实效。

（3）英语（86003000）（参考学时：128-140）

本课程是中职各专业学生必修的一门公共基础课程。为进一步培养学生的语言基础知识学习能力，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

（4）数学（86002000）（参考学时：160-176）

本课程是中职各专业学生必修的一门公共基础课程。承载着落实立德树人根本任务、发展素质教育的功能，具有基础性、发展性、应用性和职业性等特点。任务是使学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

（5）信息技术（86006000）（参考学时：128-144）

本课程是中职各专业学生必修的一门公共基础课程。是落实立德树人的根本任务，在完成九年义务教育相关课程的基础上，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。课程通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生

活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。

(6) 历史 (86076000) (参考学时：64-68)

历史课程是中职各专业学生必修的公共基础课程。围绕立德树人根本任务，在传承文化遗产、提升文化素质等方面有着不可替代的重要作用。通过本课程学习，学生能够运用唯物史观的基本观点认识并说明史事；能够在特定的时空环境下对史事进行理性分析和科学评判；搜集、辨析并运用史料；养成正确的历史观、国家观、民族观和文化观，促进唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释和家国情怀等历史核心素养的培养。以多元化的教学方式，结合职业教育特点，引导学生自觉提升人文情怀，关注现实问题，增强社会责任意识及职业认同感，为学生的成长及终身发展奠定基础。

(7) 体育与健康 (86005000) (参考学时：128-140)

体育与健康课程是中等职业学校公共必修课程。通过传授体育与健康知识、技能和方法，提高学生体育运动能力，培养学生的运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，具备身心健康和职业生涯发展的体育与健康学科核心素养，通过本课程学习，能够积极参与体育运动，学会锻炼身体的科学方法，提高职业体能水平，遵守体育道德和行为规范，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识、团队意识。发挥体育独特育人功能，遵循体育教学规律，提高学生运动能力，把握课程结构，突出职业教育特色，培养学生自主学习能力。

(8) 艺术 (86007000) (参考学时:30-32)

艺术课程是中等职业学校公共必修课程。以美育人，以文化人，以情动人，提高学生的审美和人文素养，积极引导主动参与艺术学习和实践，通过本课程的学习，掌握必备的艺术知识和表现技能，结合艺术情境，形成健康的审美情趣，根据一个主题或一项任务，运用特定媒介、材料和艺术表现手段和方法进行创意表达，从文化的角度分析和理解作品，认识文化对艺术的影响。准确理解艺术学科核心素养，科学制定教学目标；深刻分析艺术课程结构内容，加强课程衔接整合；遵循身心发展以及学习规律，精心设计组织教学；积极适应学生职业发展需要，体现职业



教育特色。

2. 专业技能必修课程

(1) 机械制图 (81001000) (学时: 96)

本课程讲授机械图样的识读与绘制,以识图为主,识图和绘图相结合。通过对典型机器部件和零件机械图样的阅读训练,使学生能够正确识读中等复杂程度零件图和简单装配图。

(2) 机械基础 (81002000) (学时: 96)

通过学习和训练使学生能够分析机器组成,分析机器运动传递路线,分析机器液压回路以及机械传动的简单计算,查阅有关技术资料 and 选用标准件。

(3) 电工电子技术与技能 (81003000) (学时: 64)

通过学习和训练,使学生能够识读电路图,识别元器件,计算基本电学量,正确使用仪器仪表设备,分析基本电路的组成,对各种电路进行分析和计算,为后续课程的学习打下基础。

(4) 专业认知实习 (81218000) (学时: 26)

了解本专业相关知识,建立对焊接产品,焊接材料及焊接设备的直观认识,提高对专业学习的积极性,树立良好的工程意识和正确的专业思想,为后续有关课程的学习奠定基。

(5) 焊接电工 (81214000) (学时: 34)

掌握电工电子基本知识,了解弧焊变压器、弧焊整流器、脉冲弧焊电源,逆变式弧焊电源等设备的基本工作原理和结构特点,能根据不同弧焊工艺方法正确选择、安装和使用各种常用弧焊电源。

(6) 金属熔焊基础 (81216000) (学时: 68)

了解焊接条件下金属材料组织、性能的变化,了解常见焊接缺陷的产生条件、影响因素,掌握各种常见焊接缺陷的防止方法。

(7) 普通焊接方法与工艺 (81221000) (学时: 68)

了解焊条电弧焊、CO₂ 气体保护焊、钨极氩弧焊等普通普通焊接方法与焊接方法的基本原理及适用范围,能正确选择焊接工艺参数,能正确选择及使用焊接材料,掌握普通焊接方法的操作技能,了解常见焊接缺陷及防止方法

(8) 焊接基本技能训练(81161000) (学时: 224)

主要进行手工电弧焊、二氧化碳气体保护焊、钨级氩弧焊等焊接工艺训练,了解工艺方法,掌握操作要点,培养专业技能,获取专业工种技能证书。

(9) 专项实训(81219000) (学时: 52)

针对学生所要取得的中级工职业资格证书进行技能强化实训。

(10) 普通焊接设备操作与维护(81222000) (学时: 72)

了解普通焊接设备的分类,知道普通焊接设备的组成,能正确选择普通电弧焊电源,掌握普通焊接设备的使用及维护方法节省原材料、爱护生产设备、保护环境等意识与观念的形成。

(11) 金属加工与实训(81215000) (学时: 240)

使学生能正确选用常用金属材料;熟悉一般机械加工的工艺路线与热处理工序;掌握钳工、车工、铣工、焊工等金属加工的基础操作技能;会使用常用的工、量、刀具;能阅读中等复杂程度的零件图及常见工种的工艺卡,并能按工艺卡要求实施加工工艺。

(12) 焊接结构生产(81220000) (学时: 240)

了解焊接应力与变形产生的原因及防止措施,了解焊接结构零部件的成形加工、装配测量、装配工艺和工艺规程的实施,掌握焊接生产安全知识,掌握典型焊接结构生产的基本知识与操作方法,能识读典型焊接结构图,能初步制订焊接结构生产工艺,能生产焊接结构件,能进行焊接结构装配及测量,能初步组织焊接结构生产。

(13) 顶岗实习(81053000) (学时: 540)

本课程是学生毕业前的总实训,通过毕业综合实践,学生应参与焊接加工生产。教学目标是使学生了解工厂的实际生产并直接参与生产过程,掌握焊接加工的基本技能;通过实际训练,适应面向的就业岗位。毕业综合实践安排在对口工作单位实行。

3. 公共基础选修课程

选修课程结合学校专业特点,适应时代需要,调整课程内容和目标,变革学习和评价方式,构建具有时代性、基础性和选择性的课程。课程以现代教育科学理论

为指导，充分发挥其促进学生人文素质发展的独特功能，为学生的全面发展提供更大空间，为培养具有科学文化素养的中职技能型人才发挥应有的作用。通过选修课程的学习，使学生能围绕所选择的学习内容加强知识积累，在积累的过程中，注重知识机构的梳理。根据自己的认知特点、需要解决阅读、交流中的问题，切实提高自身素养。

(1) 礼仪 (86012000) (参考学时: 32-36)

本课程讲授礼仪的基本知识。通过教学和实训，使学生掌握个人礼仪、社交礼仪、职业礼仪、求职礼仪，并且能应用于个人日常生活和未来工作中，提高学生自身修养、个人形象和综合素质。

(2) 书法 (86011000) (参考学时: 32-36)

要求学生了解书法历史概况，掌握书法相关知识。根据自己的认知特点，学习并传承书法。了解主要书体的艺术特点和书写技法，掌握书法美学的基础理论，鉴赏书法作品的一般方法。

(3) 化妆课程 (86013000) (参考学时: 32-36)

本课程以塑造“个人形象为基础，职业造型为发展”这一思想贯穿于整个教学环节中，使学生对“化妆”的内涵有了更深刻的认识，培养了学生树立热爱生活的人生态度，敬己、敬人、敬业。

(4) 手工制作 (86020000) (参考学时: 32-36)

注重情感体验，使学生学会手工操作的基本技巧和方法，学会欣赏优秀的手工作品，体会出手工与民族文化、生活的密切关系，传承中国传统文化，注重结合学生生活经验和专业学习，开展实践创作活动，激发学生的学习兴趣，发展创新思维，提高创新能力。

(5) 中华优秀传统文化 (86009000) (参考学时: 32-36 学时)

讲授中华优秀传统文化的精髓，引导学生从文化的视野分析解读当代社会现象，力图在最基本、普遍的意义上来探讨人文经典，帮助学生发挥主体意识，建立文化自信和文化自觉，以文化人，提高人文素养，塑造理想人格。

(6) 经典诵读课程 (86010000) (参考学时: 32-36 学时)

重视文学的熏陶感染作用和教学内容的价值取向，尊重学生在阅读行进中的独

特体验。帮助学生积极地富有创意地建构文本意义，引导学生努力做到知人论世。在教学实践中，注重“指导自读”、“讨论交流”、“精讲释疑”、“浏览资料”四步结合，以切实提高教学和课外阅读的质量。

(7) 艺术（舞蹈）课程（86014000）（参考学时：32-36 学时）

注重引导学生增强文化自觉与文化自信，丰富学生人文素养与精神世界，培养学生艺术欣赏能力，舞蹈课程以动作协调能力为训练重点，培养学生良好的气质，增强学生对舞蹈的理解。

(8) 艺术（摄影）课程（86015000）（参考学时：32-36 学时）

通过摄影的操作训练，使学生比较系统地了解摄影的基本知识、基本方法和技巧，培养学生对摄影的实际操作兴趣；掌握摄影的基本规律和技术要求，能够运用所学知识、理论和技能，独立进行摄影操作，使学生具备初步的与摄影能力。

(9) 足球（86016000）（参考学时：32-36 学时）

中等程度掌握技术，能进行小规模的比赛。

(10) 篮球（86017000）（参考学时：32-36 学时）

中等程度掌握技术，能进行小规模的比赛。

(11) 羽毛球（86018000）（参考学时：32-36 学时）

中等程度掌握技术，能进行小规模的比赛。

(12) 田径与健身（86019000）（参考学时：32-36 学时）

提高坚忍不拔的品质，塑造完美健康的体态。

4. 专业技能选修课程

(1) 压力容器焊接（81224000）（学时：72）

了解焊接基本概念，掌握常用的焊接方法，压力容器焊接工艺，焊接材料控制等知识。

(2) 焊接检测（81217000）（学时：72）

了解焊接生产中质量体系及质量控制的管理知识，掌握射线探伤、超声波探伤、磁力探伤、渗透探伤等常用无损探伤方法的探伤工艺、质量评定、探伤操作及标准应用。

(3) 管道焊接技术（81225000）（108）

了解压力管道分类，管道焊接常用标准，掌握管道焊接工艺方法，焊接质量检测等知识。

(4) 焊接检测(81217000) (学时：108)

了解焊接生产中质量体系及质最控制的管理知识，掌握射线探伤、超声波探伤、磁力探伤、渗透探伤等常用无损探伤方法的探伤工艺、质量评定、探伤操作及标准应用。

七、教学进程安排

(一) 基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周。1 周一般为 28 学时。顶岗实习一般按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排。3 年总学时数约为 3000—3300 学时。

公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，累计总学时约为 1 学年。允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，上下浮动，但必须保证学生修完公共基础课程的必修内容和学时。

专业技能课程学时一般占总学时的 2/3，其中顶岗实习累计总学时原则上为 1 学期。要认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的规定和要求，在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，集中或分阶段安排实习时间。

专业课程设置中应设立选修课程，其教学时数占总学时的比例应不少于 10%。

表 2 焊接技术应用专业教学活动时间分配表

周数 学年 学期	项目	入学教育 和军训	教学周	考核	机动	毕业 教育	假期	学期 周数
		一学年	1 学期	2	16	1	1	
	2 学期		18	1	1		6	26
二学年	3 学期		18	1	1		6	26
	4 学期		18	1	1		6	26
三学年	5 学期		18	1	1		6	26
	6 学期		18	1	1	1		21
合 计		2	106	6	6	1	30	151



(二) 教学安排建议

专业课程设置与教学时间安排见表 3-1

表 3-1 焊接技术应用专业课程设置与教学时间安排表

课程性质	课程类别	课程类型	序号	课程代码	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配					
									一学年		二学年		三学年	
									1	2	3	4	5	6
									16周	18周	18周	18周	18周	18周
必修课程	公共基础课程	理论	1	86004000	思想政治	134	134		2	2/17	2*/16	2*		
		理论	2	86001000	语文	164	164		2*	2/17	2*/16	2*	1周*	
		理论	3	86003000	英语	134	134		2*	2*/17	2/16	2*		
		理论	4	86002000	数学	164	164		2	2*/17	2*/16	2*	1周*	
		实践	5	86006000	信息技术	136		136			4*/16	4*		
		理论	6	86076000	历史	66	66		2*	2*/17				
		理论+实践	7	86005000	体育与健康	134	8	126	2*	2*/17	2*/16	2*		
		理论+实践	8	86007000	艺术	32	8	24	2*					
	学时总计						964	678	286					
	专业技能课程	理论	9	81001000	机械制图	96	96		6					
		理论	10	81002000	机械基础	96	96		6					
		理论	11	81003000	电工电子技术与技能	68	68			4*/17				
		实践	12	81218000	专业认知实习*	26		26		1周*				
		理论+实践	13	812140	焊接电工*	34	4	30		2*/17				
		理论+实践	14	812160	金属熔焊基础*	68	18	50		4*/17				
		理论+实践	15	812210	普通焊接方法与工艺*	68	18	50		4/17				
		实践	16	811610	焊接基本技能训练*	224		224			14/16			
		实践	17	812190	专项实训*	52		52			2周*			
		理论+实践	18	812220	普通焊接设备操作与维护*	72	12	60				4		
		理论+实践	19	812150	金属加工与实训	240	8	232					8周*	
		实践	20	812200	焊接结构生产	240		240					8周*	
实践		21	81052000	岗位实习	540		540						18周*	
学时总计						1824	320	1504						
选修课程	公共选修	实践	22	86012000	礼仪	32			2*					
		实践	23	86011000	书法									
		实践	24	86013000	化妆									
		实践	25	86020000	手工制作									
		理论	26	86009000	中华优秀传统文化	34			2*/17					
		理论	27	86010000	经典诵读									
		实践	28	86014000	艺术（舞蹈）									
		实践	29	86015000	艺术（摄影）									
		实践	30	86016000	足球	32						2*/16		
		实践	31	86017000	篮球									
实践	32	86018000	羽毛球											



	实践	33	86019000	田径与健身									
	学时总计				98		98						
专业选修	理论+实践	34	812240	压力容器焊接	72	12	60				4		
	理论+实践	35	812170	焊接检测									
	理论+实践	36	812250	管道焊接技术	108	18	90				6		
	理论+实践	37	812230	焊接标准简介									
	学时总计				180	30	150				180		
学期总学时					3066	1028	2038	448	502	532	504	540	540
公共基础课学时占总学时					34.6%								
选修课学时占总学时					9.1%								
实践性教学学时占总学时					66.5%								
学期考试课门数								4	3	2	3		
学期课程门数								10	12	9	9	4	1
学期课内周学时								28	28	30	28	30	30

注：考查课用“*”注在开课学期的周学时分配后；专业核心课程用“*”注在课程名称后；未注明教学周的为满学期教学。

八、实施保障

（一）师资队伍

学校党组织负责人、校长是专业人才培养方案制订与实施的第一责任人，加强对专业人才培养方案制订与实施工作的领导。按照“校企联动、产学对接”的人才培养模式，强化课程思政内容建设，组织开发专业课程标准，深化教师、教材、教法改革，满足专业课程中对知识、技能、职业素养三个方面的要求，应保证专任与兼职教师比约为 3:1，且其数量与结构应能保证教学组织的优化组合。

1. 专业带头人任职条件

具有高级职称，十年以上本专业实践工作和教学经历，有很强的教学、实践指导能力，较强的组织协调能力，承担过专业建设和专业教学工作，对轨道车辆技术及其发展方向有清晰的了解和全面的把握。

2. 骨干教师任职条件

具有中级以上职称，“双师素质”教师中的佼佼者，有很强的课程开发能力。5年以上本专业实践工作和教学经历。

3. 兼职教师任职条件

企业公认的技术权威或技术能手，具有工程师、技师及以上职称；有良好的口头表达能力，能胜任核心专业课程的实践教学工作；在轨道车辆检修方面有一技之长；5年以上相关工作经历。

4. 主干课程教师配备

为提高本专业人才培养质量，年招生人数控制在 60 人，按每 30 人建班，需要专任教师 6 人，兼职教师 2 人（不含共公基础课及专周实训课程所需的教师人数）。

5. 师资结构

生师比：16：1

专兼师比：3：1

专任教师职称比例：高级/中级/初级 30%/50%/20%

双师资格：专业专任教师中获得职业资格证书或工程系列专业职称证书达到 90%以上

学历要求：本科以上，硕士以上比例达到 80%以上

（二）教学设施

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

1. 校内实训实习基地：必须具备实训车间、仿真机房，主要设施设备及数量见下表。

主要设备装备（以一个标准班 40 人配置）标准见下表：

序号	设备名称	作用	单位	适用范围
1	焊条电弧焊	(1) 实际操作焊条电弧焊，进行引弧、平敷焊、平对接焊、立对接焊 (2) 运用焊接原理进行合理选择焊接工艺参数	16 台	《焊接实训》课程现场教学及实训 焊接技术应用专业技能训练
2	二氧化碳气体保护电弧焊	(1) 能正确演使用焊接设备 (2) 能正确选择焊接工艺参数 (3) 能正确处理焊接缺陷 (4) 能正确演检验焊接质量	10 台	
3	钨极氩弧焊	(1) 能正确演使用焊接设备 (2) 能正确选择焊接工艺参数 (3) 能正确演选择无极针的形	6 台	
4	气焊气割	(1) 能正确演使用焊接设备 (2) 能正确选择焊接工艺参数 (3) 能正确处理焊接缺陷 (4) 能正确演检验焊接质量	2 套	
5	等离子切割	(1) 能正确演使用切割设备 (2) 能正确选择切割工艺参数 (3) 能正确处理切割缺陷 (4) 能正确演检验切割质量	2 台	

2. 校外实训基地

(1) 遴选条件

机械零件制造企业：具有各型机械零件制造技术和能力、实习和现场教学能力。

(2) 校外实训基地的功用

满足学生生产性实习需要

满足学生顶岗实习需要

满足教师企业实践需要

(三) 教学资源

1. 教材选用

(1) 专业基础课程《机械基础》、《机械制图》、《电工电子技术与技能》选用按照国家颁布课程标准编写的高等教育出版社出版的教材；

(2) 专业核心课程选用机械工业出版社等出版的教材。

2. 图书文献配备

必备图书文献

(1) 中等职业学校专业教学标准（加工制造类） 高等教育出版社；

(2) 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）；

(3) 《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）。

3. 数字资源配备

(1) 适应“互联网+职业教育”新要求，所有课程必须采用多媒体课件授课；

(2) 应用焊接技术多媒体仿真软件，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用。

(四) 教学方法

1. 公共基础课程的教学

利用每个教室都安装的多媒体设备，文化基础课的教师采用多媒体课件进行教学，使上课形式生动活泼，提高学生的学习兴趣，对于课程内容设计上主要注重以下几个方面

思想政治课:在校每学期都开设思想政治课,每学期的授课内容除了按照国家统一的教学大纲内容外,在学生入学时,让专业教师和学生管理教师介入,进行专业教育,在校最后一学期的就业指导课,完全由就业科的教师承担,使课程内容有的放矢,提供学生就业信息,指导学生面试方法,其他学期的思想政治课结合专业课的教学,主要进行职业道德和职业素养的培养,将规矩和人格教育贯穿始终。

语文课:以培养学生的人文素质为目标在课程中强调文字的书写,通过字帖描红等形式,提高学生的书写质量;以招聘时的自我介绍为例,让学生学会正确的表达,以自荐信的方式,让学生学会基本的文字表达,以美文欣赏的方式,培养学生的人文素养,通过语文课程的教学,使学生能具备基本的文字和口头表达能力,书写规范,潜移默化的培养学生的基本规矩,通过文学作品的赏析,让学生知道什么是正确的人生观,价值观,世界观,逐步形成健全的人格。

英语课:针对专业词汇较多的行业特点,开设专业英语,让学生掌握基本的焊接文献的英语阅读能力,能满足基本的工作需要。

体育课:根据本专业学生的主要就业岗位是检修钳工的特点,要求学生具有较好的身体灵活性,较快的反应能力和较强的上肢力量,体育课的内容设计针对这样的职业身体要求,进行相应的教学内容设计。

2. 专业技能课程的教学

(1) 焊工工艺、金属熔化焊、焊接电工这三门课是机械类专业学生的专业基础课程,是培养学生基本职业素养所需要的必须得理论知识,应采取大量多媒体课件结合实训中心参观学习的方式进行教学,为后面专业核心课程的学习打下良好的基础。

(2) 专业核心课程的教学

在实训中心采用任务驱动、现场教学、采用一体化的方式,进行做中学,做中教,采用每周一天的小模块授课方式,保证一体化教学的顺利进行

(3) 职业基本能力课程的教学

对于本专业学生应该掌握的钳加工能力和维修电工的能力,在实训中心根据职业技能的要求进行整周的训练,目标是通过职业资格认证,达到双证毕业。

(4) 生产实习和顶岗实习

在校外实训基地，根据企业的生产周期安排学生进行生产实习，一方面可以服务企业，满足企业阶段性需求，另一方面可以培养学生解决生产实际问题的能力，培养学生的综合职业能力。

(5) 学生全部到对口就业单位顶岗实习，由企业师傅在实际工作岗位上指导学生实习，并通过 6-8 个月的企业顶岗实习，在企业考取车辆检修工等岗位操作证，实现顶岗实习与岗位培训对接。

(6) 自学考试学历提高

本专业学生可以通过自学考试的方式考取大专文凭。通过这种方式为学生的今后发展提供了高层次的学历保障，给学生一个更大的发展空间。

(五) 学习评价

课程考核采用两全考核评价体系即全过程评价和全员评价

本专业课程考核实行多元化考核主体、多维度考核指标、多样化考核方式、形成性考核与终结性考核相结合。

多元考核主体指的是考核主体由专任教师、学生、企业兼职教师三方面组成；

多维度考核指标指学生在完成项目任务是表现出的职业能力(如计划制定能力、决策能力、方案实施过程中表现出的技能、总结归纳能力、反思和持续改进的意识和习惯、学习新知识的能力)和职业素养(纪律、安全意识、质量意识、团队合作意识、严谨细致的习惯、吃苦耐劳的精神等)；

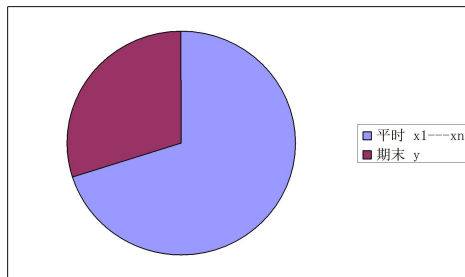
多样化考核方式指的是采用过程考核、理论考核、实操考核、期末考核等多种考核方式，根据课程的性质不同，各种考核方式在总成绩中所占比重不同；

为落实长春职业技术学校“养成规矩、塑造人格、增强技能、提升学历”教育理念，不拘一格培养职业素质较高的技能型应用性人才，制定本考核方案。

引入企业工作标准，构建知识为基础、能力为本位、素质为目标评价体系。

1. 评价方案

(1) 学业成绩计算公式



$$Z = [(x_1 + x_2 + \dots + x_n) / n] * 70\% + y * 30\%$$

式中：

x: 平时每一任务考核分值

n: 考核次数（任务序号）

y: 期末试卷分值

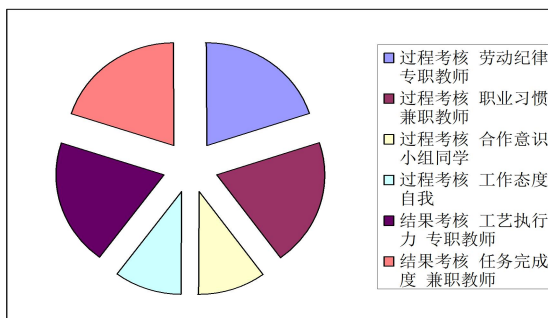
z: 课程总成绩

(2) 学业成绩分布

评价结果分为优秀、良好、及格与不及格四个等级。学生课业成绩分布要呈正态分布，建议比例为优秀率 15%，良好率 45%，及格率 30%，不及格率 10%。

结合学情实际，对不及格学生采取间修和毕业补考形式予以补救。

(3) 任务考核项目及权重 (x₁—x_n)



(4) 工作过程考核 (60%)

劳动纪律考核 (20%)

按时到指定工位，不迟到、不早退，有事请假，听从任课教师安排，遵守学校及实训室规章制度。

职业习惯考核 (20%)

尊重师长，团结同学。注意安全保护，穿戴应符合劳保服饰规定，爱护工具与设备，严禁野蛮操作。

合作意识考核（10%）

能服从学习小组组长安排，做好本职工作，小组成员间愉快合作与沟通。

工作态度考核（10%）

工作积极主动，不拈轻怕重，有疑难问题主动请教。

(5) 工作结果考核（40%）

工艺执行力考核（20%）

能看懂操作指南、学习任务单、操作规程等工艺文件，并能够按照规定的工艺过程进行操作。

任务完成度考核（20%）

能完成规定工作任务，操作结果符合技术要求（行业、企业及国家标准）。

(6) 期末理论考核（y）

期末理论考核，依据行业、企业及国家技能考核应知标准，由试题库抽取试题，采用开卷形式进行。答题可翻阅手头资料、使用手机等工具，合理利用搜索引擎，培养发现问题、分析问题、解决问题的能力。

(7) 对学业成绩不及格学生的补救措施

采用同学互助、教师辅导等方式强化训练，并可根据学生兴趣、爱好、发展志向等重新考虑测试点，也可适当降低测试难度，增强学生的自信心，提升学习兴趣，循序渐进，使他们逐步完成学业。学生可查阅任务单、学生手册等相关资料，选择难度较低的相关学习内容，利用业余时间补充再学习，完成相应项目的学习与训练，以获得相应项目的学业成绩。以上两种措施仍未及格的学生，可采用补考的形式完成学业成绩测试。补考分为下学期初补考与毕业补考两种形式，为不及格学生提供两次补考机会。经以上措施补救后应使合格率达95%以上，补救后仍不能合格学生，依据长春职业技术学院学生成绩管理相关规定处理。

（六）质量管理

完善的教学管理和教学监控体系为专业建设提供规范的管理和质量保障。确保人才培养质量：

1. 实行教学质量全过程控制

建立完善的教学质量管理体系。以影响教育教学质量的主要因素为对象，实施

全过程控制和持续改进，达到学生、用人单位、家长、上级主管部门满意为指导思想，建立学校质量管理体系；制订各类教学管理制度。涉及到教学和与教学相关的各个环节。

2. 课堂教学的质量监控

重视对课堂教学的评教活动，包括督导评教、同行评教、领导评教和学生评教。通过评教对教师的课堂教学质量做出综合评价。

(1) 督导评教：督导组由专职督导组成，以督导检查全校的教学工作。

(2) 同行评教、领导评教：

学校坚持“以教学工作为中心”的原则，学校实施教师互相听课的制度，并要求各级领导深入教学第一线进行听课，以了解教学情况，实施对教学质量的监控。

(3) 学生评教：

学生是教学活动的主体，学生应该对教师的课堂教学质量拥有自己的发言权。通过学生对教师的测评、课堂教学日志，建立学生信息员队伍、召开学生座谈会等方式，对教师的课堂教学做出评价。

(4) 行业专家评课：

邀请行业专家(专业建设指导委员会成员)参与评课活动，征求他们对上课内容、教学方法的意见和建议，邀请他们参加能力考核和评定工作。

3. 实践教学的监控

对实践教学所占的比例是否达到规定要求进行审核；对专业所确定的能力及其标准是否明确做出评价；对开展实践教学的条件提出建议；对实践教学计划的情况进行检查并做出评价；对学生能力考核的组织工作和实施情况进行检查和评价。

4. 教学检查制度

学期初、中、末教学检查制度，由教务科实施检查。在学期初进行教学检查，内容包括查教学计划、教学任务书、课程标准、教学日历、课程表、教师授课计划和教师三周备课等教学文件；查第一天教师、学生、教材的到课率；查各类教学设施完好率、修缮率等。中期教学检查的内容包括查课堂教学质量、查课程教学的基本文件执行及教研室活动的开展等情况。末期教学检查的内容包括课程考试(查)的考务管理、查教师教学质量分析、查教师教学任务完成情况等，对教学质量进行



阶段性评价并反馈给相关教师。

5. 专业跟踪调查

通过对新生入校成绩分析、综合测试、体检等手段调查新生的素质；通过社会反映来评价毕业生质量，对毕业生综合素质进行全面了解，以反馈教学信息，提高教育教学质量。

6. 专业联动模式

为了保证学生培养质量和满足学生自身兴趣及发展要求，本专业实行专业联动管理模式即学生入学不分专业和方向，通过入学教育，专业教育，企业参观等学习，让学生选择自己感兴趣的专业进行学习；

从第二学期开始，每一学期结束，根据学生的学习态度，学习能力，学习效果，建议和调整部分不能满足本专业学习的学生在专业群内选择其他适合的专业继续进行学习，其他专业的学生也可以通过考试，进入本专业学习。

九、毕业要求

（一）学业考核

及格。

（二）操行考核

合格。

（三）职业资格证书

考取相应 1+X 证书或焊工操作员证等。

十、附录

1. 焊接技术应用专业人才培养方案审批表



2. 专业学期教学计划调整审批表

表7 焊接技术应用专业学期教学计划调整审批表

专业代码		专业名称		学制		调整学期	第	学期		
		调整项目								
课程	新增课程	课程名称				学期学时分配				
			学时	理论学时	实践学时	学时	周学时	理论学时	实践学时	考核类别
	删减课程									
	开课学期及学时	课程名称								
			学时	周学时	理论学时	实践学时	学时	周学时	理论学时	实践学时
考核类别	课程名称									
调整原因及相关事项说明:										
教研室主任签字: _____ 年 月 日										
教务科审核意见:										
教务科长签字: _____ 年 月 日										
学校审批意见:										
教学校长签字: _____ 年 月 日										

3. 执行性教学计划调整审批表

为了稳定教学秩序，严格执行教学进程安排管理，各教研室如有特殊情况需调整教学安排，必须填写此表一式两份，经教学管理部门审批后方可执行。

表8 焊接技术应用专业执行性教学计划调整审批表

开课学期：20 —20 学年 学期

教研室		专业	
学历 (学制)		班级	
调整内容 (课程名称)	原计划安排		现计划安排
调整原因情 况说明	<p style="text-align: right;">教研室主任： 年 月 日</p>		
教务科 审批意见	<p style="text-align: right;">教务科长： 年 月 日</p>		



4. 专业建设委员会

表 9 焊接技术应用专业建设委员会

序号	姓名	专业建设委员会职务	工作单位	单位职务	职称
1	李曼	主任委员	长春职业技术学校	教学副校长	高级讲师
2	曲树德	副主任委员	长春职业技术学校	机械教研室主任	高级讲师
3	玄兆丰	副主任委员	长春职业技术学院	焊接教研室主任	高级讲师
4	孙艳波	副主任委员	长春职业技术学校	教务科长	高级讲师
5	李万军	副主任委员	北车集团	首席技师	高级工程师
6	张春城	副主任委员	长春职业技术学校	组长、专业带头人	高级讲师
7	夏海岩	委员	长春职业技术学校	骨干教师	高级讲师
8	杜德彬	委员	吉林智晟汽车模具有限公司	副总经理	高级工程师
9	孙岩	委员	中国第一汽车集团有限公司	经理	高级工程师
10	孙立巍	委员	长春师范大学	长白山技能名师	教授
11	王洪阳	委员	海尔集团	经理	工程师
12	袁海荣	委员	西门子工厂自动化工程有限公司	经理	工程师

5. 表 10 焊接技术应用专业人才培养方案专家论证报告

人才培养方案专家论证报告

专业：焊接技术应用专业

负责人：张春城

评审结论及综合意见

一、培养目标明确

培养方案能够把立德树人、课程思政、三教改革等新规范融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节，着力培养学生的创新精神和实践能力，专业培养目标制定科学合理，符合中职人才的“能力本位”特征。并将学生培养的基本能力、专业能力、发展能力这三个层次的能力，共同整合为职业能力，其定位准确，符合行业、企业、社会人才需求。

二、人才培养模式创新

能够依照专业对接产业、人才培养满足社会发展需求的原则，优化调整由企业、行业、和学校多方教育专家参与的专业建设咨询委员会。通过市场调研、岗位能力分析，确定学生应具备现场操作与动手能力、质量检测、各种焊接操作能力，并能改革人才培养模式，构建“岗位引导、能力多元”的人才培养模式。培养方案能在校内以“理论实践一体化”模拟的现场动手实践为依托，校外教学实践现场为后盾，培养学生具备操作能力与安全责任、质量检测等多方面能力。

三、建议

1. 专业负责人要进一步明确专业的定位和培养目标、要清楚的知道每门课程教学内容，以利于培养方案的顺利实施。
2. 专业定向方面要多思考本专业复合型技能人才培养的多样性。
3. 执行过程中要从课程体系设计、专业方向、实践环节以及课堂教学等多方面入手提炼出本专业的特色，以利于后期的修订和优化。

专家组签字： 玄兆丰

2022 年 7 月 10 日