广西壮族自治区技工院校
广西工业技师学院专业人才培养方案
（初中起点中级工班）

编制院校：广西工业技师学院

起草部门：绿色石化与新材料产业系

起草日期：2025 年 5 月

复核部门：教务科　　复核日期：2025 年 6 月

审核部门：学院党委　　审核日期：2025 年 7 月

开始实施时间：2025 年 9 月

广西工业技师学院工业分析与检验专业2025级人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业名称：工业分析与检验

（二）专业代码：0903-4

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、学习年限

培养层次	招生对象	学制
中级工技能	初中毕业生	3年

四、职业岗位范围（面向）

本专业的对应专业技能方向、职业岗位、职业技能等级证书，见下表。

工业分析与检验专业对应的职业岗位范围

专业（技能）方向	主要职业（岗位）	职业技能等级证书
实验室组织与管理、常用的化学分析和仪器分析操作	分析化验员岗位	化学检验员中级工（四级）
	质监检验员岗位	
	环境监测工作岗位	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业主要面向化工、石油、冶金、轻工、建材、环保、食品等企事业单位，培养在生产、服务第一线从事分析检验工作，具有一定的化验室组织与管理知识、有较强实际操作能力，达到化学检验员中级工职业技能等级的技能型人才。

（二）培养规格

1．职业素养

具有马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、习近平新时代中国特色社会主义思想的基础知识；具有热爱人民、热爱党、热爱社会主义祖国、热爱劳动、热爱科学的思想觉悟；掌握体育的基本知识和技能，坚持体育锻炼，促进身心正常发展,使学生了解卫生、保健知识，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，具有健康的体魄和良好的心理素质；具有良好的敬业精神、职业道德和团队精神；具有基本的法律常识；具有基本的科学文化素质，掌握本

专业(工种)所必需的文化基础知识和基本技能，形成一定的科学精神和创业意识；具有收集和处理信息的能力、语言文字表达能力以及分析和解决问题的能力，为学生今后自主学习、终身学习打下基础。

2．专业知识和技能

掌握一定的化学分析和仪器分析的基本理论，并能运用所学知识分析和解决一般问题的能力；了解本专业的新技术、新设备的能力；较熟练地掌握化学分析和常规仪器分析操作技能；能正确选择和使用分析中常用的化学试剂；能正确处理实验数据；具较好的语言表达和沟通能力，有一定的实验室管理能力；能正确理解和执行本专业的各类标准；具有初步的计算机操作及应用能力；操作技能应达到中级技术工人的水平。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业基础课、专业技能课和一体化课程。

（一）公共基础课

本专业公共基础课设置采用人力资源和社会保障部《技工院校公共课设置方案》，必修课程包括德育、语文、历史、数学、英语、计算机基础与应用、体育与健康、就业指导、劳动教育等。

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	思想政治（初中起点三年制中级工班）	中国特色社会主义	通过学习，学生能够： 1.了解中国特色社会主义的开创与发展的过程，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，懂得习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和历史地位； 2.掌握中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容； 3.掌握中国特色社会主义经济制度、政治制度、文化建设、社会建设与生态文明建设的基本内涵和意义； 4.了解新时代中国特色社会主义发展的战略安排以及中国梦的内涵和历史意义。	1.中国特色社会主义的开创、坚持、捍卫、发展； 2.中国特色社会主义经济建设； 3.中国特色社会主义政治建设； 4.中国特色社会主义文化建设； 5.中国特色社会主义社会建设； 6.中国特色社会主义生态文明建设。	1.课程思政要求：树立对马克思主义的信仰，对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，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，培养政治认同、公共参与等思政核心素养； 2.教学建议：提倡教学方法和手段的多样化，以探讨式和体验性学习为主，以学生为主体，围绕议题创设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作探究等，有的放矢展开教学并合理运用信息化教学手段，提升学生的综合素质。	36
		心理健康与职业生涯	通过学习，学生能够： 1.掌握心理健康知识； 2.掌握心理调适和职业生涯规划的方法，并能正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题；	1.时代导航，生涯筑梦； 2.认识自我，健康成长； 3.和谐交往，快乐生活； 4.学会学习，终身受益；	1.课程思政要求： （1）树立心理健康与职业生涯规划意识，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自省、理性平和、积极向上的良好心态； （2）具有规划意识，培养终身学习、不断提升的意识，树立技能成才、技能报国的价值观，	36

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
			3.能根据社会发展需要和自身心理特点进行正确的职业生涯规划。	5.规划生涯，放飞梦想。	培养健全人格等思政核心素养。 2.教学建议：提倡教学方法和手段的多样化，以探讨式和体验性学习为主，以学生为主体，围绕议题创设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作探究等，有的放矢展开教学并合理运用信息化教学手段，提升学生的综合素质。	
		哲学与人生	通过学习，学生能够： 1.明白马克思主义哲学是科学的世界观和方法论； 2.掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本观点，以及对人生成长的意义； 3.理解社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义。	1.立足客观实际，树立人生理想； 2.辩证看问题，走好人生路； 3.实践出真知，创新增才干； 4.坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。	1.课程思政要求： （1）坚持实践第一的观点，能一切从实际出发，正确认识、分析和处理个人成长中的人生问题和社会问题； （2）能明辨是非，自觉弘扬社会主义核心价值观，奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。 2.教学建议：提倡教学方法和手段的多样化，以探讨式和体验性学习为主，以学生为主体，围绕议题创设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作探究等，有的放矢展开教学并合理运用信息化教学手段，提升学生的综合素质。	36
		职业道德与法治	通过学习，学生能够： 1.理解全面依法治国的总目标和基本要求； 2.了解职业道德和法律规范； 3.理解工匠精神的内涵和意义。	1.感悟道德力量； 2.践行职业道德； 3.增强法治意识； 4.遵守法律规范。	1.课程思政要求： （1）树立法治意识，能以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范，尊法学法守法用法的好公民； （2）具备良好的职业道德品质，弘扬精益求精的工匠精神，培养法治意识、职业精神等思政核心素养。 2.教学建议：提倡教学方法和手段的多样化，以探讨式和体验性学习为主，以学生为主体，围绕议题创设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作探究等，有的放矢展开教学并合理运用信息化教学手段，提升学生的综合素质。	36
2	劳动教育 （全部班级）		通过学习，学生能够： 1.树立正确的劳动观念：理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。 2.具有必备的劳动能力：掌握基本的劳动知识	1.认识劳动； 2.劳动合同及权益保障； 3.劳动精神和劳动纪律； 4.自我生活劳动； 5.社区劳动与志愿者服务实践； 6.新时代工匠精神； 7.劳模精神与劳动素养； 8.劳动保护和职	1.课程思政要求： （1）结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度，提高劳动自立自强的意识； （2）培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀； （3）增强职业认同感和劳动自豪感，培育不断探索、精益求精、追求工匠精神和爱岗敬业的劳动态度； （4）坚信“三百六十行，行行出状元”，明白劳动不分贵贱，	48

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
			和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。 3.培育积极的劳动精神：领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义，继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神。 4.养成良好的劳动习惯和品质： （1）能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质； （2）珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。	场安全。	任何职业都很光荣，都能出彩。 2.教学建议： （1）可采用讲解说明、淬炼操作、项目实践、反思交流、榜样激励等方式开展教学； （2）坚持以实践锻炼为主，切实保证每一个学生都有必要的劳动实践经历； （3）生产劳动和服务性劳动可以通过专业实习、实训、创新创业等实践环节完成，日常生活劳动可以通过学生管理落实； （4）要注重结合产业新业态、劳动新形态，选择现代农业、工业、服务业项目，提升创造性劳动能力。	
3	通用职业素质	自我管理	通过学习，学生能够： 1.理解个人发展的重要性，掌握目标设定和规划的方法与技巧，具备制定明确、可行和有挑战性的个人目标，并能制定相应的计划来实现这些目标； 2.了解时间管理的重要性，并掌握有效的时间管理策略。学会使用良好的应对压力和适应变化的方法，具备良好的自我调适能力，以保持身心健康和提高工作效率； 3.能进行自我评估，认识自己的优势和改进空间，并能制定合适的行动计划来弥补不足之处。	认识自我的途径，角色管理，时间管理，计划管理，情绪管理，良好心态的培养，良好习惯的养成，自律能力的提升，自我反省的方法，自我提升的方法。	1.课程思政要求：掌握自我管理的基本方法，通过自我管理，不断提升，实现技能成才、技能报国，并且通过加强自我管理能力和行为掌控能力，树立自律、规矩意识，约束自身行为，自觉遵守社会和职业规范； 2.教学建议：通过小组合作的形式，以探讨式和体验性学习为主，以学生为主体创设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作探究等，有的放矢展开教学，合理运用信息化教学手段，提升学生的自我管理能力。	16

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		理解与表达	1.能用全面发展的思维能力和表达能力，清晰、准确地理解和表达思想观点； 2.提高解决问题和应对挑战的能力，能够充分利用所学技能拓展学习领域，并在实际生活中灵活运用所学知识和技能。	关键词与主题、解释与合理推论、事理与过程、观点与论述。	1.课程思政要求：掌握理解与表达的基本方法，并用之解决学习与工作生活中的实际问题。 （1）在经典文段的鉴赏品读中提升阅读理解能力，感悟工匠精神； （2）在相关文种的写作练习中提高应用写作能力，培养严谨务实的作风； （3）在演讲、辩论等口语实践中锤炼语言表达能力，学会关注时事，创新思维； （4）在理解与表达的综合训练中，学会有效倾听，准确表达，规范行文，有序办事，为技能成才、技能报国奠定良好的知识与素养基础。 2.教学建议： （1）坚持以能力为本位、问题导向为原则，将知识传授与能力训练相结合，通过翻转课堂前置学习任务，小组合作体验探究式学习； （2）在案例分析、情景模拟、角色扮演等多元化的教学活动中解决学生未来职业活动中可能遇到的理解与表达的实际问题，有的放矢展开教学； （3）要合理运用信息化教学手段，避免生硬的理论阐述，侧重考察实践过程和结果，综合提升学生的理解与表达能力。	14
		信息检索与处理	1.掌握获取、评估和选择合适的信息资源的能力，并能有效地利用信息工具和技术进行信息搜索、提取、整理和分析； 2.了解信息的本质、特点和价值，培养对信息的正确理解和处理能力，遵守信息获取和使用的相关法律法规，以及学术道德规范； 3.能够与他人共同解决实际问题，培养创新思维和创造性解决问题的能力。	信息的概念、价值、特征和信息素质，信息需求和信息源，搜索引擎，检索生活服务类信息，检索专业类信息，评价和选择信息，分析信息。	1.课程思政要求： （1）树立信息意识，拥有信息素养，对信息具有高度的敏感性与积极主动型，面对海量信息能够用批判性的思维去审视信息，提高信息意识； （2）能了解信息法律法规，形成良好的信息道德素养； （3）通过信息检索，培养学生严谨客观的工作作风、一丝不苟的探究精神及勇攀高峰的创新精神。 2.教学建议：通过创设工作情景，以任务为导向，切实实施以教师为主导，学生需要为中心，以职业发展为核心，以能力培养为重心的课程教学和实训，合理运用多种信息化教学手段，加强学生解决实际问题的能力，强化学生对职业领域和岗位的适应性，能够按照工作要求熟练地完成相关信息手机与处理的任务。	6

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
4	语文（初中起点三年制中级工）	语文（基础模块）	1.语感与语言习得： （1）能根据具体的语言环境，理解语言的表现力； （2）能运用口头和书面语言，简明连贯、文明得体地进行表达交流。 2.中外文学作品选读：能根据诗歌、散文、小说、剧本等不同的文学艺术表现形式，从语言、构思、形象、意蕴、情感等多个角度欣赏作品。 3.实用性作品阅读： （1）能把握作者的观点、态度，理解作者阐述观点的方法和逻辑； （2）能运用简明准确的语言，介绍事物，说明事理。 4.古代诗文选读： （1）能理解作品内容，体会其精神内涵、审美追求和文化价值； （2）掌握所学作品中常见的文言实词、虚词、特殊句式和文化常识。 5.中国革命传统作品选读：能理解作品中革命志士和英雄人物的艺术形象，把握作品丰富的内涵，感受作品的精神力量和语言魅力。 6.社会主义先进文化的作品选读：能把握作品的思想性 和艺术性，进一步提高阅读与欣赏、表达与交流，以及语文综合运用能力。 7.整本书阅读与研讨：能读懂文本并利用书中的目录、序跋、注释等，检索作者信息、作品背景、相关评价等资料，研读作家作品。 8.跨媒介阅读与交流：能了解其特点和规律，理解、辨析媒介传播内容。	1.专题1：语感与语言习得； 2.专题2：中外文学作品选读； 3.专题3：实用性阅读与交流； 4.专题4：古代诗文选读； 5.专题5：中国革命传统作品选读； 6.专题6：社会主义先进文化作品选读； 7.专题7：整本书阅读与研讨； 8.专题8：跨媒介阅读与交流。	1.课程思政要求： （1）体认中华优秀传统文化蕴含的思想理念、传统美德、人文精神，增强热爱中华文化的思想感情，继承、弘扬中华优秀传统文化和革命文化，抵制文化虚无主义错误观点，培育文化自信，不断完善道德品质和人格修养； （2）弘扬社会主义先进文化，感受现代产业文化，增强弘扬社会主义核心价值观的自觉性，增强为中华民族伟大复兴而奋斗的自豪感和使命感；拓展文化视野，理解文化的多样性，懂得尊重和包容，学习和借鉴不同民族、不同区域、不同国家的优秀文化，抵御外来不良文化，提高吸收人类文明优秀成果的能力； （3）学习革命志士以及广大群众为民族解放事业英勇奋斗、百折不挠的爱国精神，体认中国共产党人的初心和使命，坚定理想信念，陶冶情操，形成正确的世界观、人生观和价值观。 2.教学建议： （1）在教学内容上要把握语文课程的专题属性、人文属性和文体属体，凸显课程内容的价值取向； （2）在教学设计上要整体把握语文学科核心素养，加强模块衔接与整合，合理设计教学目标、教学过程、教学评价等； （3）在教学中结合专业特点学语文、用语文，逐步掌握运用语言文字的规律；推行任务驱动、问题导向等符合学生特点的语文教学方式； （4）针对不同生源分类施教、因材施教。合理运用平台、技术、方法和资源等组织教育教学，进行考核与评价，持续开展教学诊断与改进。	144

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		语文（职业模块）	1.劳模精神工匠精神作品研读：能领悟劳动模范和大国工匠的精神特质和人格魅力。 2.职场应用写作与交流：能根据职场工作需要正确拟写相关应用文，如实习报告、实训报告、工作日志、会议记录、产品说明书、广告、协议合同，以及通知、通告、报告、请示、欢迎词等；能根据特定场合、目的和对象，进行有效的洽谈和协商。 3.微写作： （1）能用 200 字左右篇幅表达具体情境中的信息传递、事务处理、情感交流等内容，提高解决实际生活问题的能力； （2）能理解和把握微写作用精练的语言描述事物、表达观点、抒发情感的特点与方法； （3）在微写作中注重创意，力求条理清楚、感情真实、语言凝练。 4.科普作品选读： （1）能品析科普作品通俗易懂、深入浅出地阐释科学知识的特点； （2）能感受科学文化的魅力，认识科学精神的内涵。	1.专题 1：劳模精神工匠精神作品研读； 2.专题 2：职场应用写作与交流； 3.专题3:微写作； 4.专题 4：科普作品选读。	1.课程思政要求： （1）领悟劳动模范和大国工匠的精神特质和人格魅力，加深对人生价值与意义的理解，增强职业意识，培育劳动精神，弘扬劳模精神、工匠精神，体悟劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理； （2）提高职业道德意识，培养严谨务实的工作作风；认识科学精神的内涵，培养求真务实的科学态度；学习古代工匠的创新精神，对我国古代科技文化有敬畏之心和自豪之感。 2.教学建议： （1）引导学生在自主阅读和小组合作学习中，收集、筛选、整合有关信息，体会文本在内容、结构、表达方式、语言运用等方面的特点；注意运用不同媒介，如图片、视频等，创设学习情境，感受人物形象，领悟其精神品质，获得人生教益； （2）写作的教学，根据实际生活和表达交流的需要，或可设计职场情境中的典型任务，指导学生进行写作实践，形成写作能力； （3）教学中要相机引导学生体验职业规范的严肃性、职业操守的重要性，增强职业意识，领悟沟通交流的必要性，学习沟通交流的技能与技巧； （4）选择合适的科普作品，引导学生在基本理解文本内容的基础上，重点学习科普作品的表述方式，提高阅读科普作品的能力。	54
5	历史（初中起点三年制中级工）	中国历史	通过学习，学生能够： 1.了解中国历史上的重要历史事件、重要历史现象和重要历史人物，掌握历史发展的线索和脉络，认识中国社会形态历经原始社会、奴隶社会、封建社会、半殖民地半封建社会、社会主义社会，从低级到高级的发展历程； 2.理解历史进程中的变化与延续继承与发展，认识中华民族多元一体的基本国情、特点及其优势，具备独立思考、明辨是非、理性判断的历史思维，树	1.中华文明的起源与早期发展； 2.秦汉统一多民族封建国家的建立与巩固； 3.三国两晋南北朝的政治、经济与文化； 4.隋唐统一多民族封建国家的繁荣； 5.辽宋夏金多民族政权的并立与元朝的统一； 6.明清统一多民族国家进一步巩固与封建统治危机； 7.晚清的民族危	1.课程思政要求： （1）学习中国历史中的优秀传统文化，传承中华民族精神，培养学生的家国情怀； （2）增强学生的民族自尊心、自信心、自觉性，自觉继承和发扬近代以来中国人民的爱国主义传统和革命传统，增强实现中华民族伟大复兴的责任感和使命感。 2.教学建议： （1）提倡采用多元化教学方法，开展多种形式的教学，如案例分析、情景模拟、小组合作探究等； （2）利用现代信息技术，如多媒体、网络资源、学习通 APP	45

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
			立正确的历史观、民族观和国家观。	机与救亡图存； 8.辛亥革命与民国初年的社会； 9.中国共产党成立与新民主主义革命的兴起； 10.中华民族的抗日战争和人民解放战争； 11.中华人民共和国的成立和社会主义建设道路的探索； 12.改革开放和社会主义现代化建设新时期； 13.中国特色社会主义进入新时代。	等信息化教学手段； （3）在条件允许的前提下，运用实物直观教学法，组织学生参观博物馆、历史遗址等； （4）注重历史学习与学生职业发展的融合，提升学生的综合素质。	
		世界历史	通过学习，学生能够： 1.了解世界历史上的重要历史事件、重要历史现象和重要历史人物，掌握历史发展的线索和脉络，认识人类社会大体经历了原始社会、奴隶社会、封建社会，资本主义制度的产生、确立和发展，社会主义制度诞生、发展并与资本主义制度的互相竞争、并存的几个发展阶段； 2.在变化与延续、继承与发展中领悟人类社会不断从分散走向整体，从孤立闭塞走向密切联系，社会形态从低级到高级的发展过程。	1.古代文明的产生与发展； 2.中古时期的世界； 3.全球联系的建立与资本主义的兴起； 4.工业革命与马克思主义的诞生； 5.资本主义的扩展与亚非拉民族独立运动； 6.战争与革命的年代； 7.第二次世界大战后世界的新变化； 8.当代世界的基本面貌。	1.课程思政要求： （1）培养学生具有国际视野，尊重不同文化，弘扬民族精神，增强民族自豪感； （2）学习中国在世界历史中的地位和贡献，激发学生热爱祖国、为民族复兴而努力奋斗的责任感； （3）认识中国特色社会主义的意义，倡导世界和平、合作、共赢的理念，培养学生的人类命运共同体意识。 2.教学建议： （1）提倡采用多元化教学方法，开展多种形式的教学，如案例分析、情景模拟、小组合作探究等； （2）利用现代信息技术，如多媒体、网络资源、学习通 APP 等信息化教学手段； （3）注重历史学习与学生职业发展的融合，提升学生的综合素质。	27
6	数学 （初中起点三年制中级工）		1.通过教学，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力；提高学生学习数学的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神；	1.集合的概念及交并运算； 2.一元一次不等式（组）一元二次不等式及含有绝对值不等式的解法； 3.函数的概念及基本性质，幂函数、指数函数、对数函数的概念及性质； 4.任意角、弧度制的概念，任意角的三角函数的定义，符号，同角三角函数关系式及诱导公式、正弦函数、	1.教学要求： （1）使学生熟练掌握数和式子的加减乘除及乘方运算，能够解简单的方程和方程组，以及简单的不等式及不等式组； （2）能理解集合的基本概念及进行简单运算； （3）掌握基本初等函数的概念及性质并会简单运用； （4）掌握三角函数的概念并会简单计算及应用；会计算等差等比数列的通项公式及求和公式。 2.教学建议： （1）教学中，应注重基础知	90

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		2.通过集合和不等式的学习，使学生获得数学运算能力，通过函数和三角函数的学习，使学生获得直观想象和逻辑推理能力，通过数列的学习使学生获得数学抽象概括和推理论证的能力。	余弦函数、正切函数的概念、图像及性质； 5.五点作图法及正弦型函数的性质及应用； 6.等差等比数列的概念及通项公式、求和公式。	识的理解和计算能力的培养，理解定理公式，并能进行简单的应用； （2）注意基本计算方法的训练，可增加基础题目的练习量，减少技巧性的题目和难题； （3）尽可能的结合生活及专业学习中遇到的实例进行相关单元教学，增强数学的实用性； （4）依据具体的教学内容，恰当的融入课程思政。	
7	英语 （初中起点三年制中级工）	1.知识目标： （1）了解如何介绍或问候他人，理解个人介绍； （2）了解有关工作和爱好的细节信息； （3）了解有关房屋格局和家具摆设的信息，理解介绍房屋的文章； （4）在购物时理解有关商品颜色、尺寸和价格的表达； （5）了解指路相关信息； （6）理解天气预报内容，了解与气候相关表达； （7）了解有关不同节日的介绍； （8）了解一些常见疾病以及其状态的表述。 2.能力目标： （1）能问候他人或进行简单的自我介绍，撰写个人介绍； （2）能阅读描述工作情况和业余爱好的短文，书写有关工作和爱好的文章； （3）能撰写介绍房屋和家具的短文； （4）读懂有关购物的文章，撰写介绍商品具体信息的短文； （5）读懂与旅行相关的文章，能撰写关于旅行的短文； （6）能谈论气候特点和天气状况，撰写关于天气状况以及人们在此状况下活动的短文； （7）能读懂有关中国春节的文章，撰写介绍节日细节的短文； （8）阅读有关健康问题的文章，写出关于健康	1.语音：能正确认读26个英语字母和48个国际音标，并能使用国际音标拼读单词。 2.交际功能：能用英语进行简单交际。 3.话题：能借助词典读懂常见题材的简短阅读材料以及简单的日常应用文字材料，如常见英文标识、电子邮件、信函、请柬、通知、公示及表格等。 4.语法：掌握一般现在时、现在进行时等八大时态及常用语法。 5.词汇： （1）要求掌握其中1000个左右常用词，同时掌握200个左右习惯用语和固定搭配； （2）另外700个左右单词，要求学习认读并能理解其在语篇中的意义。 6.专业词汇：电气类、机械类、化工类、汽车类、计算机、服务类等相关专业主要英文词汇及专业英文术语及其缩写形式。	1.教学要求： （1）进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础； （2）在基础知识的基础上，提高学生使用英语获取专业知识和信息的能力。使学生能够阅读和理解简单的电气设备、机械制造、化工设备等说明书，熟悉常见英文提示及英文操作指令，为学生专业英语学习与未来职业发展服务； （3）做好基础课程知识与专业的结合，结合每次课堂内容，融入相关联的思政内容，引导学生在思想政治素质上面的提高。 （4）充分利用信息化、数字化的教学平台，利用先进的网络资源，充实教学内容。	90

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		和身体护理的建议； 3.素养目标： （1）在交际中注意中外习俗差异，在不同场合中得体地与他人打招呼； （2）在（实习）工作中负责人地行事； （3）热爱自身所在地并享受生活； （4）形成合理的购物理念，理性消费，量力而行； （5）帮助有需要的人，助人为乐； （6）妥当的开启与他人的对话；欢度传统节日并弘扬中国优秀传统文化，增强文化自信； （7）以积极的态度对待生活并养成健康的生活习惯。			
8	体育与健康（初中起点三年制中级工）	1.知识目标：通过学习了解相关体育项目基本竞赛规则，如田径、球类、体操等项目及基本技术动作构成，并通过相关练习，使学生能掌握相关体育技能的正确动作要领，并发挥自己的思维拓展能力。 2.能力目标： （1）通过学习体育技能学生能独立完成相关的体育技能的技术动作将其展示； （2）了解动作的重点与难点，并知晓错误动作的纠正与避免，同时练习相关体育技能的练习方法。 2.素养目标：通过认真观察、模仿、练习相关体育技能，培养学生敢于探究创新、吃苦耐劳、团结协作、勇挑重担，奋发进取等精神，同时为建立良好、和谐的人际关系，为终身体育锻炼打下结实基础。	体育与健康课程内容主要包括: 1.体育绪论； 2.体育锻炼与健身； 3.体育锻炼与营养； 4.常见运动损伤的预防与处理； 5.体育课安全教育； 6.田径类运动、球类运动、体操类等的运动项目的基本技术动作及要领。	1.教学要求： （1）充分利用信息化、数字化的教学平台，线上线下结合，激发学生体育学习的兴趣，帮助学生掌握体育技能的基本知识及技能，发展体育与健康学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础； （2）为学生专业学习与未来职业发展服务，并融入相关联的思政内容，引导学生在思想政治素质上面的提高； （3）通过教学考核，体育成绩达标以上。 2.教学建议： （1）编制课程实施计划，培养学生的核心素养，树立明确的课程育人意识； （2）根据学生的身心发展规律、运动技能形成规律和课程的育人特点设计各水平的教学单元。通过体育游戏发展学生的基本运动技能，激发学生的运动兴趣，提升学生体能及心肺耐力。并鼓励学生根据自身的兴趣爱好从众多运动项目中至少 1 个运动项目进行主要学习。	108
9	无机化学	掌握无机化学的基本概念、基本理论和基本化学计算，掌握重要元素及化	物质的量、气体定律、卤素、碱金属、物质结构 元素周期律、几种非金属及其化合物、化学反应速率和化学平衡、电解质溶液、氧化还原反应和电化学、几	1.注意理论联系实际，通过学情分析适当增减教学内容。 2.可适当采用行动导向教学法，设计 3～4 个教学单元，以学生为主体，充分调动学生学习的主动性、积极性。 3.教学应多采用教具、实物、演	72

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
			合物的性质，并通过自己动手实验来验证。	种金属及其化合物等。	示实验，以增强学生的感性认识，启迪学生的科学思维。 4.加强化学基本计算能力的训练。 5.考核方法：开卷、闭卷或实验。	
10	美育	音乐	通过学习，学生能够： 1.聆听、欣赏中外经典名曲，认识音乐要素机器在音乐中表现的作用； 2.感受、比较不同时代、不同地区、不同民族音乐的表现风格、审美特点和文化特征； 3.了解中外音乐史上重要的音乐家及其代表作品和贡献，认识中外常见的音乐体裁； 4.认识音乐情境，运用音乐语言和方法描述、分析、解释和评价音乐作品、音乐现象及音乐活动，探讨音乐的社会、文化、历史作用和功能。	中外经典名曲鉴赏、认识音乐要素、不同表现风格的音乐的特点、中外音乐家及代表作、中外常见的音乐体裁。	1.教学要求： （1）能积累音乐经验，养成欣赏音乐的兴趣与习惯； （2）感受欣赏音乐之美，认识音乐与文化的多元； （3）形成高雅的审美情趣和高尚的审美品味； （4）能积极表达自己对人事物的美好情感、态度和观念，讴歌生活； （5）了解中华民族丰富的文化遗产，尊重和欣赏多元音乐文化，感悟音乐所蕴含的优秀传统文化和时代精神。 2.教学建议： （1）坚持以美育人，发挥课程功能； （2）通过艺术的趣味性和参与性，激发学习兴趣和创新意识； （3）以活动为载体，采用案例教学、情境模拟、自主探究、合作学习、展示交流等形式，充分运用信息化教学手段和数字化资源，侧重鉴赏学习。	9
		美术	通过学习，学生能够： 1.了解美术的主要表现形式和分类方法，以及中外美术发展的基本脉络，知道美术创作的基本方法和造型语言，认识美术的形式美法则； 2.认识重要的美术家及其代表作品和贡献，感受中国传统美术独特的表现形式、艺术风格、审美特点和文化特征，理解其与中华文化的密切关系； 3.了解外国优秀绘画、雕塑和建筑的主要流派、艺术风格、审美特点和文化特征，认识重要的美术家及其代表作品和贡献，比较、分析多元文化中的中外美术表现； 4.认识美术情境，结合感知体验，运用美术语言和方法，描述、分析、解释和评价有关美术作品、美术现象及美术活动，探讨美术的社会、文化、	美的主要表现形式和分类、中外美术发展的基本脉络、美术创作的方法和造型语言、美的形式美法则、中国传统美术鉴。	1.教学要求： （1）能合理运用美术语言或方法表达交流思想情感； （2）能有效运用美术方法和手段表达自己对人事物的美好情感、态度、观念，美化生活，提升个人与社会生活品质； （3）能关注并参与中国传统优秀美术文化活动，尊重并理解不同国家和民族的美术，感悟艺术所蕴含的优秀传统文化和改革创新的时代精神。 2.教学建议： （1）坚持以美育人，发挥课程功能； （2）通过艺术的趣味性和参与性，激发学习兴趣和创新意识； （3）以活动为载体，采用案例教学、情境模拟、自主探究、合作学习、展示交流等形式，充分运用信息化教学手段和数字化资源，侧重鉴赏学习。	9

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
			历史作用和功能。			
	数字技术应用（计算机基础与应用）（中级阶段）	数字技术应用（计算机基础与应用）	1.本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范； 2.使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题； 3.使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。	1.认识计算机； 2.WIN10操作系统基本应用； 3.WORD 图文混合排版； 4.EXCEL 数据处理； 5.演示文稿的制作。	1.课程思政要求：全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略 对人才培养的要求，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培 养需求，吸纳信息技术领域的前沿技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力，使学生成为德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才； 2.教学建议：学科核心素养。 学科核心素养是学科育人价值的集中体现，是学生通过课程学习与实践所掌握的相关知识和技能，以及逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力，主要包括信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任四个方面。	72

（二）专业基础课

应准确描述各门课程的教学目标、主要内容和教学要求。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	化验室组织与管理	了解技术装备、安全、质量等管理知识；了解并掌握化验室的基本管理技能。	化验室组织管理、化验室的建筑与设施、化验室技术装备管理、化验室安全技术、化验室质量管理、化验室技术进步等。	1.结合企业实例，使抽象概念具体化。 2.可适当采用行动导向教学法，以学生为主体，充分调动学生主动性、积极性。 3.可采取现场参观、实物教学的方法，激发学生的学习兴趣。 4.考核方法：开卷。	80
2	有机化学与实验	掌握有机学的基本概念、基本理论等基本知识，掌握重要烃及其衍生物的性质和用途，并通过自己动手实验来验证。	饱和烃、不饱和烃、脂肪烃、芳香烃、卤代烃、醇、酚和醚、醛和酮、羧酸及其衍生物、含氮有机化合物等。	1.应关注专业新发展动向，适当增减教学内容。 2.选择难度较小的内容采用行动导向教学法进行教学，设计 3～4 个教学单元，激发学生的学习兴趣。 3.教学应多采用教具、实物、演示实验，以增强学生的感性认识，启迪学生的科学思维。 4.考核方法：闭卷、实验。	80
3	工业化学	能正确理解有关化工过程的基本概念和理论； 掌握化学工艺特点和确定工艺条件的原则； 了解如何组织生产流程以及化工设备的作用、结构、材质和操作要点；能够对化工过程进行初	化学工业生产的基本过程、基本原理和工艺知识，化工计算的基本概念和主要计算方法，将原料经过化学和物理变化生成化工产品的方法和过程。	1.结合专业特点开展教学，教学内容不宜太深。可选择难度较小的内容采用行动导向教学法进行教学，设计 3～4 个教学单元。 2.考核方法：开卷。	80

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		步的物料衡算及热量衡算。			

（三）专业技能课

应按专业技能课教学改革的要求，准确描述各门课程的教学目标、主要内容和教学要求。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	分析化学基础知识与基本操作	熟悉实验室安全知识和常用设备与化学器皿的使用；会使用电子分析天平准确称量物品、掌握溶液的配制和滴定分析仪器等基本操作，会应用滴定分析相关知识进行实验数据处理和结果分析。	实验安全、分析化学实验的基本知识、分析天平和称量、滴定分析操作、滴定分析基础知识和相关计算等。	1.将理论和实训结合在一起，采用模块式教学。2.注重基本技能的训练，培养学生具有良好的实验室工作素养和动手能力。3.结合初级工职业能力要求组织教学内容。4.考核方法：实操考核。	200
2	工业分析	通过具体实例操作学习水中常见组分的测定；学习尿素、氯化铵、碳酸氢铵、硫酸钾、钙镁磷肥和复混肥的测定。以实训为主结合教学实训学习汽油、柴油、煤油润滑油等石化产品常见项目的测定。熟悉气体分析法法的相关知识，熟练掌握采样器、奥式气体分析仪、分光光度计、便携式气体检测器的使用方法，能依据分析标准选择适当的分析方法，正确、规范地完成各分析检验项目，并对检验结果进行分析评价。	试样采集相关知识。水中硬度的测定；pH 测定；COD 的测定；总碱度测定；氯离子测定；氨氮测定、总磷测定；亚硝酸盐的测定。常见氮肥分析；钾肥测定；磷肥测定；复混肥的测定。汽油、柴油、煤油润滑油等常见石油化工产品常见项目的测定。气体分析法相关知识。	1.以典型工作任务为载体，实行“教、学、做”理实一体的项目化教学形式。 2.按照教学和认识规律，在教学内容组织上遵循螺旋式递进训练。	168

（四）一体化课程

应按国家技能人才培养标准及一体化课程规范的要求，准确描述各门课程的教学目标、教学内容、参考性学习任务和教学要求。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
1	样品的滴定分析	掌握乙酸含量、工业烧碱中 NaOH 和 Na_2CO_3 含量、水总硬度的测定、氯化铝含量的测定、过氧化氢含量的测定、氯离子含量测定、油脂中过氧化值的测定、二氧化硫的测定、标准滴定溶液的制备方法；能在教师的引导下制订实验计划；正确进行相关结果计算并出具检测报告；能根据实验结果进行合理评价并提出改进措施。养成个人安	1.工业乙酸含量的测定 2.工业烧碱中 NaOH 和 Na_2CO_3 含量的测定 3.生活饮用水总硬度的测定 4.工业结晶氯化铝含量的测定 5.生活饮用水中氯离子含量的测定 6.双氧水中过氧化氢含量的测定 7.食用植物油脂中过氧化值的测定 8.白砂糖中二氧化硫的测定 9.盐酸标准滴定溶液	1.工业乙酸含量的测定 2.工业烧碱中 NaOH 和 Na_2CO_3 含量的测定 3.生活饮用水总硬度的测定 4.工业结晶氯化铝含量的测定 5.生活饮用水中氯离子含量的测定 6.双氧水中过氧化氢含量的测定 7.食用植物油脂中过氧化值的测定 8.白砂糖中二氧化硫的测定 9.盐酸标准滴定溶液	1.结合实际工作过程组织教学。 2.拍摄相关视频辅助教学。 3.教学过程以小组学习为主，教师讲授和独立学习为辅，三种方式交替进行，项目教学法贯穿教学过程。 4.加强学生操作规范性和检验结果准确性的教学。 5.开展多元评价，促进学生全面发展，检验教学质量。	240

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		全和环境保护等职业素养。	的制备 10.EDTA 标准滴定溶液的制备	的制备 10.EDTA 标准滴定溶液的制备		
2	样品的常规仪器分析	掌握酸度计、分光光度计、折射仪的使用；能利用酸度计、分光光度计和折射仪测定样品的 pH、折射率和含量；能按要求搭建有机合成装置 合成出合格乙酸乙酯产物，并能对其产品质量做出合理评价；正确进行相关结果计算并出具检测报告；能根据实验结果进行合理评价并提出改进措施。养成个人安全和环境保护等职业素养。	1.酸度计、折射仪、分光光度计的使用方法及原理 2.分光光度法、电位滴定法的基本原理及数据处理 3.有机合成装置的拆装基及有机反应基本知识 4.数据处理及结果计算	1. 生活水中 pH 的测定 2. 工业废水中氟化物含量的测定 3. 酱油中氨基酸态氮的测定 4. 工业盐酸中铁含量的测定 5. 水中硝酸盐氮含量的测定 6. 乙酸乙酯的合成与折射率的测定	1.结合实际工作过程组织教学。 2.视频辅助教学。 3.教学过程以小组学习为主，教师讲授和独立学习为辅，三种方式交替进行，项目教学法贯穿教学过程。 4.加强学生操作规范性和检验结果准确性的教学。 5.开展多元评价，促进学生全面发展。	240

（五）岗位实习

（1）实习内容：认识本专业在生产过程中的重要性，明确本专业学习的目的；熟悉就业岗位，按企业的劳动组织方式，用所学知识和技能完成本工种的岗位实习任务；结合实习岗位学习新知识、新技能，认识岗位职责，并自觉履行；认识企业文化，尽快由学生向技术工人转型。具体内容有：分析试样的采集与制备，原料、中间产物和产品的检验，分析数据的处理等，为毕业后迅速适应工作岗位的要求创造条件。

（2）实习时间：实施“1+0.5+1+0.5”人才培养模式，安排学生在第三、第六学期进行岗位实习。

（3）实习单位：广西区内外的石油化工、环境检测、食品加工及相关企业，实习岗位与所学专业面向的岗位群相匹配。如上海华谊钦州能化有限公司、广西华谊氯碱化工有限公司、田东锦盛化工有限公司、中信大锰矿业有限公司、广西新天德能源有限公司、广西雅保锂业有限公司、广西珠江啤酒有限公司、燕京啤酒（桂林漓泉）有限公司、燕京啤酒（广东佛山）有限公司、谱尼测试集团广西有限公司、钦州天恒石化有限公司、广西川化天禾钾肥有限公司、广西科学院检验检测有限公司、广西益谱检测技术有限公司等。

（4）成绩考核：

技能考核：占考核成绩 40%，由企业根据学生在企业的工作态度和所掌握的专业技能进行综合评定。

操行考核：占考核成绩 40%，由企业和带队教师根据学生在实习中的认识态度、实际表现、遵守规章制度和劳动纪律等综合情况评定。

实习报告：占考核成绩20%，由带队教师或班主任根据学生撰写实习报告的情况予以评定。实习报告中包括实习计划、执行情况和实习体会，要求学生能结合专业知识，找出本岗位工作中存在的问题和不足，分析原因并提出解决问题的措施和建议。

凡无故不参加实习者实习成绩按零分计，实习成绩不及格者不能毕业。

（5）组织管理

①制定实习计划并签订顶岗实习协议。学校应与实习单位共同制定实习计划，对实习的岗位和要求以及每个岗位实习的时间等提出明确的指导性意见，并签订书面协议。

②落实实习前的各项组织工作。通过召开学生动员会做好细致的组织发动工作，提出具体的实习纪律和要求以及注意事项；由所在系对学生进行安全教育和安全考试（90分为及格）并代表学校与学生签订书面顶岗实习协议（一式两份）。在同一单位顶岗实习的学生数如超过20人，学校原则上要安排1名专职人员到实习单位实施全程管理和服务；学生数如超过100人，学校派出的专职管理人员不能少于1人。实习单位也要指定专人负责指导。

③加强实习管理。学校要设立由学校领导、招生就业科、专业系和企业相关人员组成的实习管理机构，明确职责。实习过程中，通过书信、电话、网络以及不定期安排老师到各个实习点巡回检查，了解学生的实习情况，解决学生实习中遇到的问题。学校实习驻点教师主要职责：管理实习生、及时与企业沟通、定期书面向所在系、招生就业科和教务科汇报等。学生要定期写出实习情况书面汇报并交实习驻点教师或班主任。

④建立完善的学生实习考核评定机制，建立学生实习档案并纳入学生学籍档案管理，将实习考核成绩作为学生毕业的必备条件。

安全保障：加强对学生的劳动纪律、安全（人身安全、交通安全、食品卫生安全、生产安全等）、生产操作规程、自救自护和心理健康等方面的教育，提高学生的自我保护能力。学生必须具有安全保障，学校一律不得组织未办理劳动保险的学生参加岗位生产实习。

七、教学进程总体安排

工业分析与检验专业指导性教学计划表 1（初中起点中级工三年制填写）

序号	课程	学分	基准学时	学时分配						考核方式
				第 1 学期 20 周	第 2 学期 20 周	第 3 学期 20 周	第 4 学期 20 周	第 5 学期 20 周	第 6 学期 20 周	
一	公共基础课									
1	思想政治	8	144	2/18	2/18		2/18	2/18		考试
2	语文	11	198	2/20	2/20	2/19	2/20	2/20		考试
3	历史	4	72	2/18	2/18					考试
4	数学	3	48	2/18	2/18					考试
5	英语	5	90	2/20	2/20	2/5				考试
6	数字技术应用	4	72				2/18	2/18		考试
7	体育与健康	6	108	2/18	2/18		2/18			考试
8	美育	1	18			2/9				考试
9	劳动教育	3	48	2/9	2/9	2/6				安排在劳动值周班，考查
10	素质教育（社团）（社会实践）	4	80	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8		社团考查
11	通用职业素质	2	36		2/18					考试
12	无机化学	4	72	4/18						根据专业要求自主选择
13	其他	1	18			2/9				中华优秀传统文化等，考查
	小计	56	1010	16	14	4	8	6	0	
二	专业基础课									
1	化验室组织与管理	4	80				4/20			
2	有机化学与实验	4	80					4/20		
3	工业化学	4	80					4/20		
7	小计	12	240	0	0	0	4	8	0	
三	专业技能课或一体化课程									
1	▲分析化学基础知识与基本操作	11	200	10/20						
2	★样品的滴定分析	13	240		12/20					
3	★样品的常规仪器分析	13	240				14/20			
4	▲工业分析	9	168					12/14		
7	小计	46	848	10	12	0	14/20	12	0	
四	综合技能训练及考证									
1	中级工考证训练	4	72					12/6		
5	小计	4	72							
五	校外实习									
1	岗位实习		600			√			√	13 周/期
六	选修									
1	职业生涯规划	4	72							
2	职业健康与安全	4	72							
3	小计	8	144							
周课时数				26	25		26	26		

说明：

1.可根据教学条件适当调整每门课程的课时及细化每学期的课时安排，也可将一

门课程分解到不同学期内执行；

2.德育、语文、数学、英语、计算机基础与应用、体育与健康、劳动教育等按照部颁《技工院校公共课设置方案》开设；

3.专业基础课可穿插在一体化课程之间开设，也可根据一体化课程实施的需要分解融入到具体的一体化课程中；

4.原则上每周一体化课程的课时安排不少于 12 个课时，其余时间由专业组根据专业的整体要求，补充安排其他课程；

5.本专业进行职业技能等级鉴定考试，可根据具体情况增加鉴定训练时间；

6.高级工以下层次学生每周课时不低于 24 课时，不高于 26 课时，高级工以上层次学生每周课时不低于 24 课时，不高于 28 课时。

八、实施保障

（一）培养模式

1.培养体制

本专业应依据相关法规和政策的要求，校企双方共同制定校企合作管理办法、签订校企合作协议，明确校企双方的权利和义务。校企合作成立专业建设委员会，在专业建设委员会的统筹下，根据现代石油化工企业用人需求和一体化培养化工分析与检验人才需要出发，校企双方共同制定人才培养方案、开发一体化课程，共同制定招生计划、共同组建师资队伍及共同建设校内校外实习实训基地。

2.运行机制

应采用“校企双元，人才共育”的运行机制。校企双方共同制定人才培养方案，双方根据高级技能人才的专业技能和专业职业素养需求，根据岗位典型工作任务转化而成的工学结合课程，结合教学规律开发工作页、数字化课程等一体化教学资源，组织开展一体化教学，并根据国家职业标准和企业用人要求共同制定评价标准，对学生综合职业能力和职业技能实施评价。以大师工作室、竞赛集训基地、校内实训基地、校外实训基地为依托，开展中国特色学徒制教学模式。学校应与企业共同规划建设集校园文化与企业文化、理论教学与实践教学、学习过程与工作过程为一体的校内学习环境或企业生产性实训基地，明晰校企双方的责任与权利，共同制订招生计划，同时加强就业指导服务，促进毕业生充分就业、对口就业、稳定就业。

（二）师资队伍

1.专业教师结构

专业教师团队由学校专任教师和企业兼职教师组成，生师比≤20:1，其中企业生

产一线兼职教师 2 名，双师型教师占专任教师的比例不低于 70%。

2.专任教师要求

①具备相关专业本科以上学历，具有中等职业学校教师资格。

②在企业从事相应专业工作（含企业挂职锻炼）累计达半年以上，并取得相应职业资格证书。承担专业核心课程教学的教师必须具备累计 1 年以上企业相应专业经历（含企业挂职锻炼），并具备高级工以上的职业资格。

③经过职业教育学理论、教学方法等方面的培训，具有基本的教学设计能力。

3.兼职教师任职资格及专业能力要求

①具备相同或相近专业工程师以上职称或技师以上职业资格。

②具有基本的教学能力，具备承担任教课程所需的业务能力。

（三）场地设施设备

在学习情境和项目教学实践中，本专业教学实训场地根据教学项目设置相应的设施设备和工具等软硬件教育资源。专业核心课程的实际操作能力与理论知识相结合，学习过程与工作过程一体，能提高学生的感性认识和实际动手操作能力，提供满足典型工作任务实施的环境及设施设备，做到零距离上岗。

实训室设备配置表

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量（台套）	
1	化学分析实训室	锥形瓶	90	化学分析实训
		滴定台	30	
		滴定管	30	
		容量瓶	60	
		移液管	30	
		酸度计	15	
		电子台秤	5	
2	电子天平室	电子分析天平	20	准确称量样品
3	分光光度计实训室	722 分光光度计	20	测定吸光度
		Uv1800 分光光度计	12	
4	加热室	烘箱	3	加热样品
		马弗炉	3	

（四）教学资源

配备相应的教学实训室，实训室主要包括各种化学滴定所需的玻璃仪器、多媒体教学设备、讲台、黑板、工具柜、展示柜、资料查阅、小组讨论、任务实施、成果展示等。

选用教材一览表（样表）

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
1	公共基础课	思想政治（初中起点三年制中级工班）	中国特色社会主义	高等教育出版社	ISBN 978-7-0406-0907-3
			心理健康与职业生涯	高等教育出版社	ISBN 978-7-0406-0908-0
			哲学与人生	高等教育出版社	ISBN 978-7-0406-0909-7
			职业道德与法治	高等教育出版社	ISBN 978-7-0406-0910-3
			学习指导与练习 思想政治 基础模块 中国特色社会主义	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-6421-3
			学习指导与练习 思想政治 基础模块 心理健康与职业生涯	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-6417-6
			学习指导与练习 思想政治 基础模块 哲学与人生	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-6419-0
			学习指导与练习 思想政治 基础模块 职业道德与法治	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-6432-9
		语文（初中起点三年制）	语文（基础模块上册）	高等教育出版社	ISBN 978-7-0406-0915-8
			语文（基础模块下册）	高等教育出版社	ISBN 978-7-0406-0914-1
			语文（职业模块）	高等教育出版社	ISBN 978-7-0406-0913-4
		历史（初中起点三年制中级工）	历史基础模块（中国历史）	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-060912-7
			历史基础模块(中国历史)学生学习用书	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-060077-3
			历史基础模块（世界历史）	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-060911-0

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
			历史基础模块(世界历史)学生学习用书	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-061031-4
		数学（初中起点三年制中级工）	数学（第七版 上册）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4554-0
			数学习题册（与数学第七版上册配套）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4490-1
			数学（第七版 下册）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4390-4
			数学习题册(与数学第七版下册配套）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4489-5
		英语（初中起点三年制）	新模式英语 1（第二版）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-5145-9
			新模式英语 3（第二版）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-5409-2
		体育与健康（初中起点三年制中级工）	体育与健康	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-3239-7
		美育	美育（第四版）-美即生活	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-5208-1
		劳动教育	技能成就精彩人生	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-5259-3
		数字技术应用	计算机应用基础（第二版）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4016-3
		通用职业素质	自我管理（修订版）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4767-4
			理解与表达（修订版）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-3860-3
			信息检索与处理(修订版）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-5953-0
			《无机化学 》(第二版)（附练习册）	化学工业	ISBN 978-7-502-55903-8
二	专业基础课	化验室组织与管理	《化验室组织与管理》（第二版）	化学工业	ISBN 978-7-122-03769-5
		有机化学与实验	《有机化学》(第二版)	化学工业	ISBN 978-7-122-00262-0
		工业化学	《工业化学》（第二版）	化学工业	ISBN 978-7-122-12010-6
三	专业技能课	分析化学基础知识与基本操作	分析化学基础知识与基本操作	华中科技大学出版社	ISBN 9787577209395

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
		工业分析	工业分析	化学工业	ISBN 978-7-122-30079-9
四	一体化课程	样品的滴定分析	《样品的滴定分析》	化学工业	ISBN 978-7-122-39180-3
		样品的常规仪器分析	《样品的常规仪器分析》	化学工业	ISBN 978-7-122-41984-2

（五）教学方法

1.课程思政

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密对接自治区“三大定位”新使命和“五个扎实”新要求，主动适应广西经济社会发展的需求，落实立德树人根本任务的基础性和全面性，专业在培养学生化工分析与检验专业综合高级技能型人才的全局中，占有重要地位。专业课程采用线上线下混合教学模式，培养学生学以致用和自主学习意识、团队协作能力、压力下完成设计任务的挑战精神，培养严谨求实、敢于创新的科学精神。

（1）利用案例分析开展思政教学。在专业课的教学中，通过案例分析，加深学生对所学内容的理解。对案例中的背景故事开展思政教育，讲解行业职业道德规范及其内涵、责任意识、规章意识、团队精神和身心素质等，帮助学生形成正确的人生观和良好的职业素养，做好职业规划，脚踏实地，认真学习相关理论和实践知识，以培养学生的刻苦努力和奋起直追的精神，引导学生要具备责任心，按规则办事的职业道德。

（2）利用视频、课件展示思政元素。现代教学中，多媒体课件、视频播放运用的较多，也可以挖掘课件中图片、视频背后的故事来开展思政教育，以培养学生的爱国情怀，弘扬中国精神，凝聚中国力量，从而鼓励学生为早日实现中华民族的伟大复兴而贡献自己的力量。

（3）采用互动等方式加强思政效果。在专业课教学中，教师还可以根据专业教学内容设置项目，采取启发式、探究式、讨论式等方式，营造课程思政的环境与氛围，充分调动学生的能动性，激发和引导学生对思政元素的思考和探究。

2.教学策略

通用职业能力教育教学课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业技能课程教学，按照相应职业岗位（群）的能力要求，强调理论实践一体化，突出“做中学、学中做，学做合一”的职教特色，建议采用项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，创新课堂教学。

（六）学习评价

以本专业的培养目标为依据，采取过程性评价与终结性评价相结合、学校评价与企业评价相结合、线上线下相结合的多元化考核方式，对课程教学情况和人才培养质量进行评价。

1.综合职业能力评价

本专业可根据不同层级技能人才培养目标及要求,科学设计综合职业能力评价方案对学生开展综合职业能力评价。评价时应遵循技能评价的情境性原则，让学生完成源于真实工作的案例性任务，通过对其工作行为、工作过程和工作成果的观察分析，评价学生的工作能力和工作态度。

评价题目应来源于本职业（岗位或岗位群）的典型工作任务，通过对从业人员实际工作内容、过程、方法和结果的提炼概括形成的具有普遍性、稳定性和持续性的工作项目。题目可包括仿真模拟、客观题、真实性测试等多种类型，并可借鉴职业能力测评项目以及世界技能大赛项目的设计和评估方式。

2.职业技能评价

本专业的职业技能评价应按照现行职业资格评价或职业技能等级认定的相关规定执行。技能等级应取得化学检验员中级技能等级证书。

3.毕业生就业质量分析

本专业应对毕业生就业后一定时间内（毕业半年、毕业一年等）开展就业质量调查，宜从毕业生规模、性别、培养层次、持证比例等维度多元分析毕业生总体就业率、专业对口就业率、稳定就业率、就业行业岗位分布、就业地区分布、薪酬待遇水平、以及用人单位满意度等数量指标。通过开展毕业生就业质量分析，持续提升本专业建设水平。

（七）教学管理制度

为建立和巩固良好的教学秩序，使教学工作的安排、检查、评估有章可依，建立完善的教学管理体制，不断更新教学管理理念，促进教学工作逐步走上科学化、规范化的轨道,全面提高教育教学质量和管理水平,实现教学管理的制度化。

1.建立完善的教学管理体制

在国家宏观的教学管理体制基础上，结合学院与本专业实际，建立整体优化、精简高效、责权分明、能级适应、相对稳定的教学管理体制。

完善教学管理的各项制度，建立教学规章制度，教学例会制度（学校教学工作例会、教务干事例会、教务科工作例会、系部教学工作例会）；完善各类教学检查制度，常规检查与抽样检查结合，全面检查与专题检查相结合，领导检查、相互检查和自我检查等多形式实施教学监控。

2.更新教学管理理念

坚持人本管理理念，提高教学管理的效率和教学管理的质量。树立以学生为本的思想，落实好学生的主体地位；强化系统化管理，构建学习型组织，加强教师自身的继续教育与持续学习，提高教师队伍整体素质、保障教学质量；加强教学的考核评估工作，通过信息反馈，实现有效的控制，保证教学质量评估的客观、公正和高效。

（八）质量管理

贯彻 ISO9001-2008 质量管理体系理念，加强人才培养过程质量监控。以“工学结合”实践教学为重点，强化人才培养全过程质量监控。制定教育教学质量监控管理程序与标准、主要教学环节质量监控管理程序和教育教学质量监控体系管理文件等。建议以“过程控制”为重点，构建教育教学质量与监控体系等，实现教学管理与监控二线分开。

九、毕业要求

学生通过三年完成规定课程的学习，须修满的本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，毕业时取得化学检验员中级工职业技能等级，为加强本专业学风建设，提高学生学习积极性，为社会培养出德、智、体、劳全面发展的合格毕业生，要求本专业毕业生须具备以下毕业资格:

1.操行考核合格，无处分记录。

2.完成教学计划规定的全部课程，成绩合格。

3.体质健康测试达标，按照《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》文件要求执行。

4.取得化学检验员中级工职业技能等级。

5.岗位实习成绩合格。