

湖北工程职业学院

有色金属智能冶金技术专业

人才培养方案

(高职 2024 级三年制)

制定负责人：康立武

教研室审核人：王敏

学院审核人：程晓峰

智能制造学院 (盖章)

二〇二四年五月



制订说明

本方案按照《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（2019 年）》《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（2019 年）》《职业教育专业目录（2021 年）》《职业教育专业简介（2022 年）》有关要求，在《湖北工程职业学院 2024 级人才培养方案制（修）订原则意见》的指导下，由有色金属智能冶金技术专业建设指导委员会进行了论证，经过智能制造学院党政联席会审议同意，上报学校党委会，经会议审议批准同意实施。本方案适用于全日制三年制有色金属智能冶金技术专业，自 2024 年 9 月开始实施。

参与制订人员

王青云	湖北工程职业学院	教授/书记
程晓峰	湖北工程职业学院	副教授/院长
王 敏	湖北工程职业学院	副教授/副院长
康立武	湖北工程职业学院	讲师/专业负责人
黄永刚	湖北工程职业学院	讲师/专任教师
罗 杰	大冶有色金属有限公司	高工
乐安胜	大冶有色金属有限公司	高工
涂贵军	湖北工程职业学院	讲师/副院长
石丽娟	湖北工程职业学院	副主任医生/专任教师
伍 阳	湖北工程职业学院	讲师/专任教师
管东明	中化学大江环科有限公司	工程师
李 桃	广州美科医药生物科技公司	毕业生
梅宏昌	大冶特殊钢有限公司	毕业生

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
（一）职业面向	1
（二）工作任务与职业能力分解	1
五、培养目标与培养规格	1
（一）培养目标	2
（二）培养规格	2
六、课程设置及要求	5
（一）课程结构图	4
（二）课程要求	7
（三）课证课赛融通课程一览表	18
七、教学进程总体安排表	19
（一）教学活动周分配表	19
（二）教学进程安排表	19
（三）课程课时学分结构	25
八、实施保障	22
（一）师资队伍	22
（二）教学设施	23
（三）教学资源	25
（四）教学方法	26
（五）学习评价	27
（六）质量管理	28
九、毕业要求	29
（一）学分要求	29
（二）职业资格证书	29
（三）其他条件	29
十、附件	30
1.人才培养方案论证意见	30
2.课程修订情况一览表	30

一、专业名称及代码

专业名称：有色金属智能冶金技术

代 码：430501

二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

基本修业年限 3 年，学生可根据实际情况延长修业年限，最长不超过 5 年

四、职业面向

（一）职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要就业岗位（群）	职业资格证书
能源动力与材料大类（43）	有色金属材料类（4305）	金属冶炼和压延加工业（32）	冶炼工程技术人员（2-02-05-01）	有色金属冶炼、检测检验、流程控制、设备与工装维护相关技术、管理与服务等岗位（群）	火法冶炼工和湿法冶炼工

（二）工作任务与职业能力分解

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
有色金属冶炼岗位	常见有色金属的冶炼操作	有色金属冶炼生产及优化冶金生产工艺	火法冶金-熔炼技术、湿法冶金-浸出技术	火法冶炼工和湿法冶炼工
冶金设备与工装维护	冶金设备的安装与维护操作	冶金设备点检	冶金机电设备管理	冶金机电设备点检员
检测检验	冶炼工艺流程的检测检验	①能判断温度、压力、液位、流量异常等故障 ②能根据中控分析结果和质量要求进行操作调整	冶金过程检测与自动控制	火法冶炼工和湿法冶炼工

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，掌握扎实的科学文化基础和智能冶金技术、工装设备、检测检验、冶金新技术及相关法律法规等知识，具备金属生产工艺优化、设备智能控制、生产组织管理、技术改进、创新冶炼生产等能力，具有工匠精神和信息素养，主要面向黄石及相邻省市地区的有色、稀有金属等冶炼行业（区域），服务于有色金属冶金、冶金化工等现代冶金企业生产，能够从事有色金属冶炼生产、过程控制、设备与工装维护、产品检测检验、技术指导、生产管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生在素质、知识、能力等方面达到以下要求：

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。

(7) 尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；

(8) 掌握一定的学习方法，具有良好的学习习惯和自我管理能力；

(9) 具有整合知识和综合运用知识分析和解决问题的能力；

(10) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

2.知识

(1) 掌握必备的思想政理论、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) 掌握火法冶金设备、湿法冶金设备、冶金电气技术及应用等专业基础知识；

(4) 掌握氧化铝制取、金属铝熔盐电解、备料与焙烧、矿物熔炼、粗金属精炼、矿物浸出、金属化合物溶液净化、金属沉积精炼等专业知识；

(5) 熟悉初步的生产管理、质量管理及现场管理等基础知识；

(6) 熟悉氧化铝制取、金属铝熔盐电解、备料与焙烧、矿物熔炼、粗金属精炼、矿物浸出、金属化合物溶液净化、金属沉积精炼等技术、工艺和方法；

(7) 了解有色金属精深加工、绿色冶金、循环经济、冶金智能制造等知识；

(8) 掌握有色金属冶炼基本理论知识和了解冶金新技术、新工艺、新装备技术;

(9) 掌握冶金基础工艺设计、制图及相关信息检索等知识;

(10) 掌握冶炼通用设备组成、原理、运用及维护等知识;

3.能力

(1) 具有对冶金生产工艺进行优化、智能控制、技术改进的能力;

(2) 具有对主要生产设备进行智能控制与维护的能力;

(3) 具有从事工业企业生产现场管理的能力;

(4) 具有较强的有色金属智能冶金技术领域相关数字技术和信息技术应用能力;

(5) 具有工程、机械、电气图纸识读与计算机辅助绘图技能,具有较强的信息加工和应用能力;

(6) 具备重金属、轻金属和稀有金属多种金属冶炼技术等基本技能;

(7) 具有应用专业知识分析和解决冶金生产过程中一般性问题的能力;

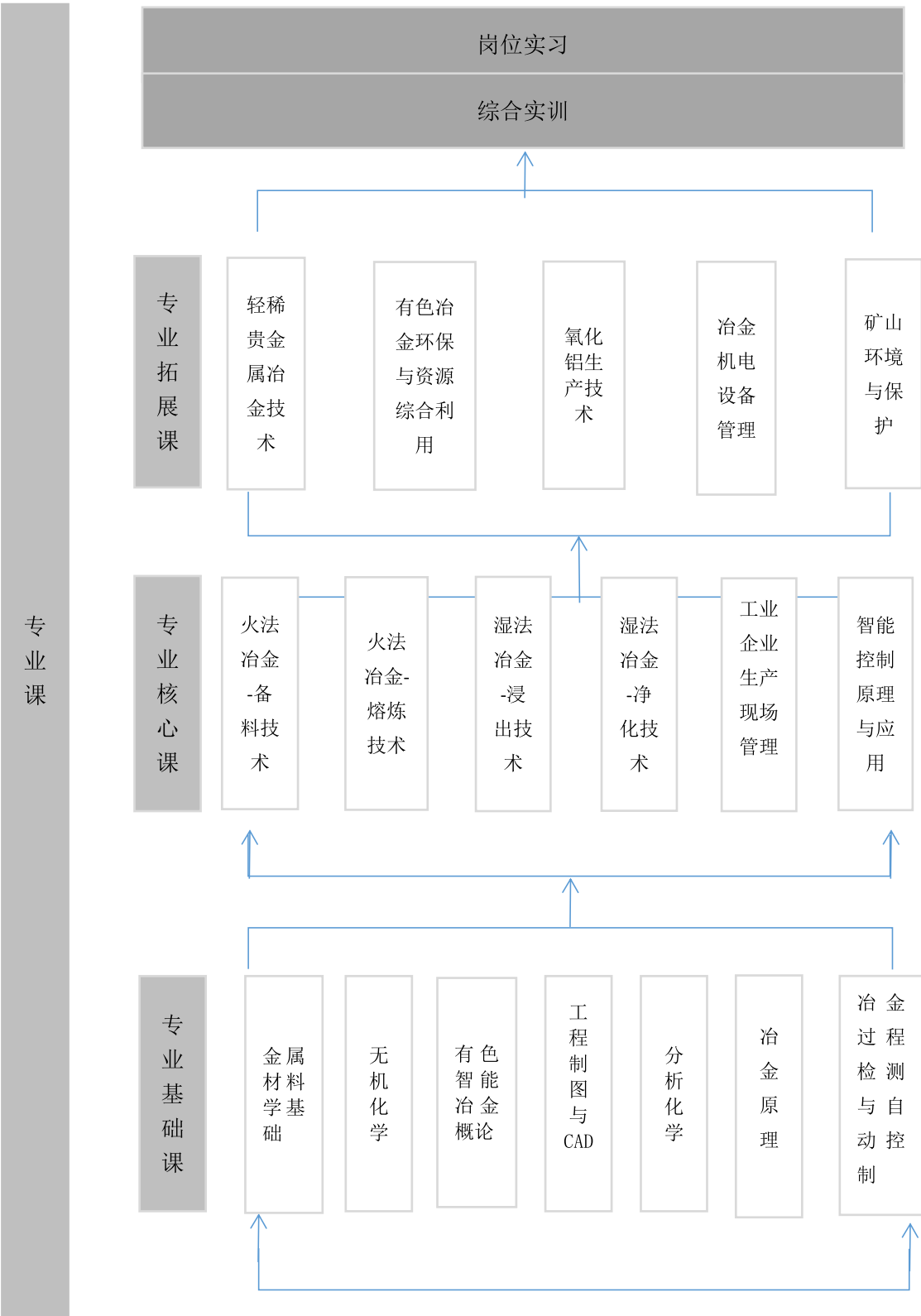
(8) 具备有色金属冶炼生产一线设备的使用、检查及维护等能力;

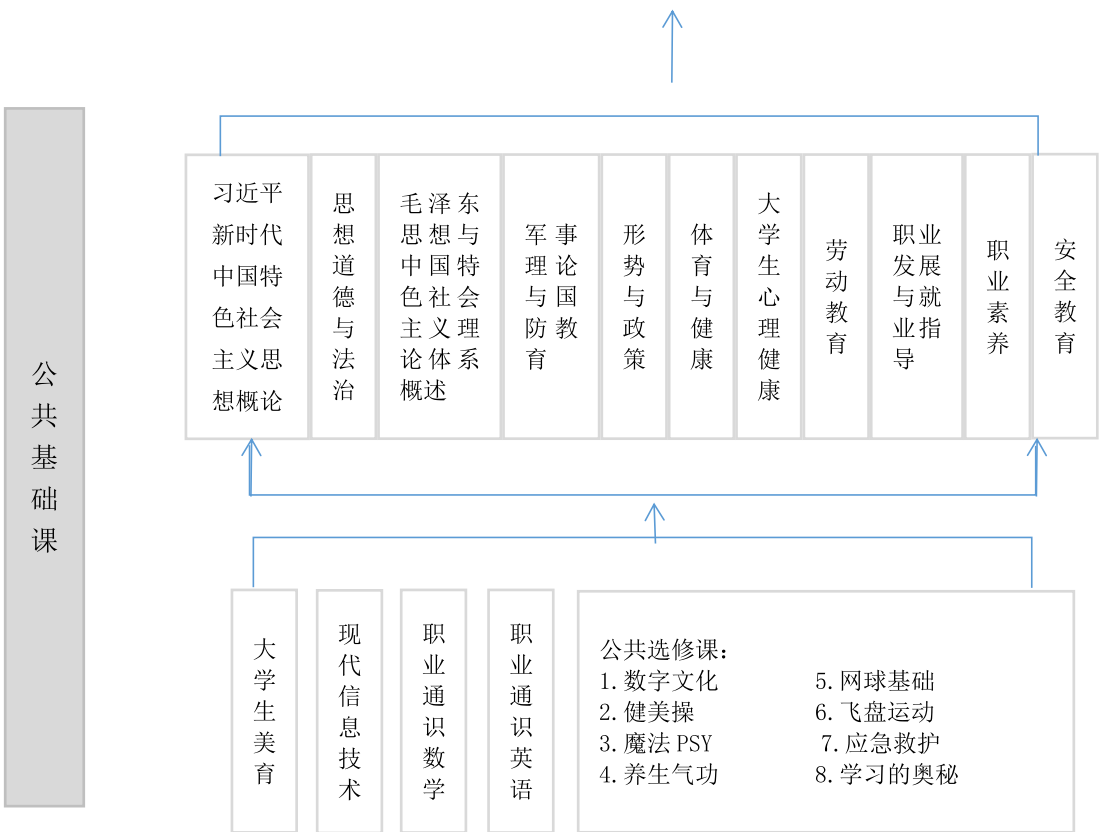
(9) 具备有色冶金工艺与设备简要设计计算的能力;

(10) 具有进行安全生产预防、分析并处理解决一般事故的能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程结构图





（二）课程要求

1.公共基础必修课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程目标：理解习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵和重要意义，树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定四个自信，增强社会责任感和历史使命感，争做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。 主要内容：“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”和“六个必须坚持”。 教学要求：教学组织注重教学的思想性、理论性、亲和力和针对性，打造有高度有深度有温度的课程。要立足时代教学，处理好国际、国内和学生自身的时空联系和逻辑关系，提升教学内容的立体性。注重理论联系实际，使学生能在知行合一中增强本领，在中国式现代化中大有作为。	48	3
2	思想道德与法治	课程目标：筑牢理想信念之基，践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，养成思想道德素质和法治素养。 主要内容：马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观。 教学要求：1.借助网络教学平台，优化教学内容，实施线上线下混合式教学；2.采用过程性评价与阶段性评价相结合的评价方式，及时反馈学生的学习效果。	48	3
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	课程目标：正确认识马克思主义中国化的理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质，正确认识社会发展规律，认识国家的前途和命运，认识自己的社会责任，确立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想，树立马克思主义世界观、人生观和价值观。 主要内容：马克思主义中国化的理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用。 教学要求：本课程理论性较强，教师在实际教学过程中要注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，提升学生运用中国化时代化马克思主义的立场、观点和方法去认识、分析与解决问题的能力。	32	2
4	军事理论与国防教育	课程目标：了解军事基础知识，掌握基本军事技能，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、养成综合国防素质。 主要内容：国防的内涵、中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备，实践教学包括我军共同条令教育及射击战术、防卫防护、战备基础科目训练。 教学要求：1.严格按纲施教、施训和考核，确保教学质量。2.军训环节由军地双方共同完成，不得开展商业化运营和市	148	2

		场化运作。3.发挥课堂主渠道作用,并重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用。		
5	形势与政策	课程目标: 掌握并认识形势与政策问题的基本理论和基础知识,养成关注国内外时事的习惯,了解党的理论创新最新成果、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题等,正确认识中国特色和国际比较,正确认识时代责任和历史使命,坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心。 主要内容: 全国高校形势与政策课确定的有关教学专题。 教学要求: 本课程具有理论性和时效性的特点,需要根据形势的发展变化不断调整讲授内容,教师要注意知识的更新,让学生了解最前沿的时政专题内容。	64	1
6	体育与健康	课程目标: 掌握球类、操类等体育知识和运动技能,养成体育素养和健全人格,提高职业适应能力,具备终身锻炼的能力,培养终身锻炼的健康习惯。 主要内容: 本课程内容分为基础模块与拓展模块。基础模块:体育健康基本知识、体育游戏、体质健康测试达标训练、基础体能与职业体能。拓展模块:专项运动技能、职业适应性。 教学要求: 紧扣课程的主要目标,实现健身性、实效性、科学性、人文性、职业准备性的有机统一;落实立德树人根本任务、提升学生综合素质。以“健康第一”的指导思想作为教学的基本出发点,以身体练习为作为体育课程的主要载体;根据学生体育兴趣、地域、气候、场馆设施以及专业(群)等特点来实施教学,强化身体素质练习及《国家学生体质健康测试标准》内容在课内的体现,提高课程对学生健康的促进作用;以人为本,遵循大学生的身心发展规律和兴趣爱好,加强素质结合专业(群)人才培养规格,适应学生个性发展与社会发展的需要。	128	12
7	大学生心理健康	课程目标: 了解心理健康的标准及意义,具备自我心理保健意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,具备自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,提高心理素质,实现全面发展。 课程内容: 大学生心理健康导论、大学生心理咨询、大学生心理困惑及异常心理、大学生的自我意识与培养、大学生人格发展与心理健康、大学期间生涯规划及能力发展、大学生学习心理、大学生情绪管理、大学生人际交往、大学生性心理及恋爱心理、大学生压力管理与挫折应对、大学生生命教育与心理危机应对。 教学要求: 教学要以学生为主体,充分利用现代信息技术手段,及时了解学生学习效果。教学方式采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法。教学评估以学生解决实际问题的能力为评估重点,采用过程性考核与终结性考核相结合的方式。	32	2

2.公共基础限选课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	劳动教育	课程目标：掌握日常生活劳动和本专业劳动知识，了解相关的法律法规。树立正确的劳动观念，具有必备的劳动能力，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。 主要内容：课程分为劳动知识、劳动实践 2 个模块。劳动知识包含劳动素养、劳动技能、法律法规 3 个专题。劳动实践包含专业实训、社会实践 2 个专题。 教学要求：1.劳动实践与专业实训结合。2.劳动实践注重体劳动验感与课程目标相结合。3.开设“菜单式”志愿劳动项目，增强学生公益性劳动意识。4.评价与反馈：通过学习过程与学习成果相结合的评价，及时反馈学生的学习效果，促进学生不断进步。	48	2
2	中华优秀传统文化	课程目标：了解中华优秀传统文化蕴含丰富的人文素养、道德观念、哲学思想、历史智慧和艺术审美，认同和尊重民族优秀传统文化，建立文化自信，并积极主动传播和弘扬民族文化。培养良好的道德品质、行为习惯、思维能力，形成更加全面的人格发展。 主要内容：本课程内容涵盖“传统文学”“传统哲学”“传统技艺”“传统建筑”“传统演绎”“传统书画”“传统美食”“传统医药”“传统风俗”“传统道德”10 个模块。 教学要求：课程采取教师线下授课为主，学生线上云课堂自学作为补充的方式，实施线上线下混合式教学。教学要坚持以下 3 点要求：1.将习近平新时代中国特色社会主义思想与优秀传统文化学习相结合，围绕社会主义核心价值观，传授古今知识，涵育文学文化素质，提高学生的思辨能力。2.树立坚定的共产主义理想信念，培养高尚的道德情操，践行与时俱进的创新理念，弘扬伟大的爱国主义精神。3.以文学和文化为助力，树立大学生正确的人生观、世界观、价值观。	16	2
3	大学生创业基础	课程目标：熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策。具备市场调研与分析能力、商业计划撰写能力、项目管理能力、财务规划与分析能力、团队协作与领导能力、创新思维与解决问题的能力。 主要内容：市场调研与分析、商业计划撰写、项目管理、财务规划与分析、创业法律法规。 教学要求：1.坚持立德树人，发挥创新创业教育课程的育人功能。2.落实核心素养，贯穿创新创业教育教学全过程。3.突出职业特色，加强创业实践能力培养。4.提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。5.尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。	36	2
4	职业发展与就业指导	课程目标：落实立德树人的根本任务，践行社会主义核心价值观，了解职业兴趣和未来发展方向，具备就业竞争力。增强职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观。	32	2

		主要内容：职业规划力、就业营销力、就业保护力、职业发展力。 教学要求：落实立德树人，聚焦核心素养。尊重学生个体差异，促进学生个性化发展。运用新时代新背景下教与学的方法。利用信息化技术，提高教学效果。		
5	职业素养	课程目标：养成良好的职业人文素养。具备职业发展的核心能力和素质，实现个人职业生涯可持续发展，成为被企业、行业认可的高素质的技能性人才。 主要内容：职业规划、职业道德、职业技能、职业素养、职业发展、学习管理、创新能力。 教学要求：落实立德树人，聚焦核心素养。突出学生主体地位，丰富教学手段。尊重学生职业素养个体差异，全面提高学生综合素养。利用信息化技术，提高教学效果	32	2
6	现代信息技术	课程目标：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；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；具备团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力。 主要内容：本课程的学习内容分为基础模块和拓展模块。基础模块：文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述以及信息素养与社会责任。拓展模块：根据各专业的属性和特点，将拓展模块的项目设计为物联网技术在智能工厂、智慧交通物流、智慧教育、智慧医疗等行业的应用。 教学要求：课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的信息素养，培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。	48	3
7	大学生美育	课程目标：掌握绘画、音乐等不同艺术形式的特点和欣赏方法，具备对自然、社会、艺术等领域的一定感知和欣赏能力，能够创造性表达自己的情感、思想和审美体验。能够运用一定的审美标准和价值观，对生活、职业中的美与丑、善与恶进行独立的判断与分析，适应社会和个人发展的需求。 主要内容：课程内容涵盖以下几个方面：“艺术基础知识”“艺术实践”“设计思维与创意培养”“文化遗产与民族艺术”“数字媒体与现代艺术”“审美鉴赏与批评”“情感教育与人格培养”7个模块。 教学要求：1.个性化教学：关注学生的个体差异，提供多样化的学习路径和项目，鼓励学生根据兴趣和特长选择美育课程，激发内在学习动力。2.实践导向：强调理论与实践相结合，通过丰富的艺术实践活动，如工作坊、艺术创作、文化考察、艺术展览参观等，增强学生的动手能力和创新意识。3.融合专业教育：收集专业教学中美学应用的典型案例，将美育与专业课程融合。	32	2

8	健康教育	课程目标：掌握健康生活方式、常见疾病预防、安全应急与避险的基本知识。具备解决学习和生活中遇到的健康问题的能力。树立正确的健康观，提高自我保健和预防疾病的能力。 主要内容：课程包含生活方式与健康、营养膳食与健康、体重控制与健康、常见病的行为预防、安全应急与避险等主题内容。 教学要求：利用智慧职教平台进行线上授课，引导学生自主学习。引入真实案例，以学生为主体，组织分组，以讨论法为主开展教学。课程考核评价采用过程考核与终末考核相结合方式完成课程评价。	16	1
9	职业应用数学	课程目标：掌握函数、极限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学、微分方程等基本概念，能够进行数学运算，具备一定逻辑推理能力、数学建模技能。 主要内容：课程内容分为五个模块，分别是函数，极限与连续，一元函数微分学，一元函数积分学，微分方程。 教学要求：1.落实立德树人，聚焦核心素养。2.突出主体地位，改进教学方式。3.体现职业特色，注重与专业相结合的实践应用。4.利用信息技术，提高教学效果。	48	3
10	职业通识英语	课程目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用恰当的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心，践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。 主要内容：课程包含基础模块和拓展模块。基础模块主要包括主体类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略 6 部分。拓展模块包含职业提升英语、学业提升英语、素养提升英语 3 部分。 教学要求：坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；突出职业特色，加强语言实践应用能力培养；提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。	64	4
11	安全教育	课程目标：了解交通安全、消防安全、网络安全、人身安全、财产安全等基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规。掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能，提高防灾避险能力、风险认知能力。增强安全意识，树立对他人和社会的安全责任感，共同维护社会安全稳定。 主要内容：“安全与法制”“用电安全”“人身安全”“交通安全”“网络安全”“财产安全”“应急与救护”。 教学要求：1.采用案例分析、小组讨论、模拟演练、实地参观等教学方法，激发学生的学习兴趣 and 参与度。2.注重培养学生的实践能力，安排一定的实践教学环节，加强安全防护技能的训练。3.加强与公安、消防等相关部门的合作，邀请专业人员进行讲座和指导。	32	2

3.公共基础任选课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	数学文化	课程目标：理解数学的价值和文化，掌握数学思想和方法，了解数学在人文科学和自然科学中的重要作用，应用数学解决现实问题。 主要内容：1.数学简史；2.数学人物；3.纯粹数学的一些基本概念；4.数学应用例谈。 教学要求：主要包括帮助学生理解数学在人类文明发展过程中的作用，数学与现实世界的联系，帮助学生逐步形成正确的数学观。让学生认识到数学的价值，欣赏数学的美，并了解数学与其他知识领域的联系。	16	1
2	健美操	课程目标：了解健美操的起源、发展、分类及特点，掌握健美操的基本理论知识。掌握健美操的基本动作，提高身体的协调性、灵活性和节奏感。能够运用健美操的基本技能增强心肺功能、肌肉力量和耐力等身体素质。养成体育锻炼的习惯。增强团队合作精神和竞争意识，提高人际交往能力，身心健康全面发展。 主要内容：健美操概述、基本动作与术语、健美操音乐的选择、健美操编排、基本动作练习、组合动作练习、成套动作练习、身体素质训练、力量训练、柔韧性训练。 教学要求：课前，鼓励学生利用课外时间积极参加体育锻炼，提高自己的身体素质，为学习健美操打下坚实的基础。课中，鼓励学生积极参与课堂练习，勇于尝试新动作，不断提高自己的技术水平。课后，鼓励学生自觉进行复习和练习，巩固所学知识和技能。教学全过程都要树立安全意识，遵守体育锻炼的安全规则，避免运动损伤的发生。	16	1
3	魔法 PSY	课程目标：了解心理学在生活中的应用，激发对心理学的学习兴趣，养成积极乐观、健康向上的心理品质，提高心理素养。 主要内容：课程内容包括生活中的心理学现象、舌尖上的心理学、生活中的消费心理学、运动员的“心理教练”、色彩心理学、音乐心理学、影视中的心理学、绘画心理学八大部分。 教学要求：1、丰富课程内容，以学生感兴趣的内容为载体，结合社会热点，激发学习兴趣；2、创新教学方式，利用现代化信息技术手段，带领学生沉浸式感受、分析、理解心理学的“魔力”3、课程考核以过程性考核为主，结果性考核为辅，提高学生课堂参与度。	16	1
4	养生气功	课程目标：了解养生气功的深厚文化底蕴和历史价值，掌握养生基本知识、基本动作和方法，学会自我调节身心状态，提高自我保健意识和能力。传承与弘扬传统文化。 主要内容：基本动作与呼吸法：包括站桩、打坐、调息等。训练内气调节技巧；养生理念与文化传承。 教学要求：注重理论与实践相结合，确保学生掌握正确的练习	16	1

		方法。强调个体差异，根据学生体质和健康状况调整教学内容和强度。营造轻松愉悦的学习氛围，鼓励学生持之以恒地练习。引导学生理解并认同养生文化的价值，培养对传统文化的尊重和热爱。		
5	网球基础	课程目标：掌握网球基础知识、运动技能，具备终身锻炼能力，养成终身锻炼的健康习惯。 主要内容：本课程内容分为基础模块与技能模块。基础模块：网球运动基本知识、基础体能与职业体能。技能模块：网球专项运动技能、职业适应性。 教学要求：紧扣课程的主要目标，实现健身性、实效性、科学性、人文性、职业准备性的有机统一；根据学生体育兴趣、地域、气候、场馆设施以及专业（群）等特点来实施教学，遵循大学生的身心发展规律和兴趣爱好，加强素质结合专业（群）人才培养规格，适应学生个性发展与社会发展的需要。	16	1
6	飞盘运动	课程目标：掌握飞盘运动的基本知识与基础运动技能，具备终身锻炼的能力，养成终身锻炼的健康习惯。 主要内容：本课程内容分为基础模块与技能模块。基础模块：飞盘运动基本知识、基础体能与职业体能。技能模块：飞盘专项运动技能、职业适应性。 教学要求：紧扣课程的主要目标，实现健身性、实效性、科学性、人文性、职业准备性的有机统一；根据学生体育兴趣、地域、气候、场馆设施以及专业（群）等特点来实施教学，遵循大学生的身心发展规律和兴趣爱好，加强素质结合专业（群）人才培养规格，适应学生个性发展与社会发展的需要。	16	1
7	应急救护	课程目标：掌握基本的急救知识和技能。具备在紧急情况下进行有效的自救和互救的能力。养成急救意识和自我保护能力。 主要内容：课程包含急救基础、心肺复苏、创伤急救、常见急症处理和意外伤害应对等主题内容。 教学要求：理论与实践相结合，注重实践操作能力的培养。强调操作规范，开展模拟演练，提高学生的应急反应能力和实际操作能力。教学过程中注重安全教育。	16	1
8	学习的奥秘	课程目标：了解不同的学习模式，养成良好的学习习惯，掌握高效的学习方法和技巧，提升记忆力、专注力、思维力和行动力，提高学习效率，增强学习动力和自信心。 主要内容：课程包括学习模式、记忆方法、学习习惯与技巧、思维能力培养、学习动力与自信心五大内容。 教学要求：1、积极参与课堂讨论和互动，分享自己的学习经验和困惑；2、尝试运用所学的学习方法和技巧，在实际学习中不断实践和改进；3、遵守课堂纪律，按时完成学习任务。	16	1

4.专业基础课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	工程制图与CAD	课程目标：具有正确使用绘图工具、正确使用《机械制图国家标准》手册并且具有绘制和阅读机械图样的能力；能用 AutoCAD 软件完成平面二维图形、机械零部件和简单材料冶金设备的绘制。 主要内容：国家标准的基本规定；制图的基本方法；立体及组合体的绘制； AutoCAD 绘制二维图形；AutoCAD 编辑二维图形； AutoCAD 二维图形； 教学要求：1.线上+线下的教学模式结合；2.充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；3.采用任务驱动法、行动导向教学、案例分析法、问题讨论法等方法进行教学实践。	64	4
2	金属材料学基础	课程目标：掌握常用金属材料的基础知识，具有综合运用热处理强化材料的初步能力；了解基本的材料加工工艺，并学习其他有关课程和从事工业工程生产第一线技术工作奠定必要的基础。 主要内容：金属材料的发展；金属材料的性能；金属材料的结构；钢的热处理； 教学要求：（1）采用现代化教学方法，讲授各类成形装备的工作原理、结构组成及应用特点；（2）采用课堂教学 ppt 汇报、与学生交流讨论等方式，进行课堂互动，吸引学生注意力、激发学生的学习热情，提高学生的学习效果。	64	4
3	无机化学	课程目标：掌握原子结构、周期表、化学键合（离子键、共价键、金属键）等理论知识；理解化学反应原理，包括氧化还原反应、酸碱反应、配位化学等；理解晶体结构、分子对称性、分子轨道理论、价层电子对互斥理论等理论；了解过渡金属配合物的结构和性质。 主要内容：原子结构理论，包括量子力学基本原理，电子排布规则；离子键、共价键、金属键和氢键的性质和形成；分子轨道理论和价键理论，包括杂化轨道理论；氧化还原反应，电极电势； 教学要求：1.线上+线下的教学模式结合；2.充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；3.采用任务驱动法、行动导向教学、案例分析法、问题讨论法等方法进行教学实践。	64	4
4	有色智能冶金概论	课程目标：了解金属定义与文化；了解有色金属工业的发展历史与现状；掌握有色金属的分类与应用；掌握有色金属冶炼工艺、加工工艺；了解有色金属的组织与性能。 主要内容：有色金属工业的发展历史与现状；有色金属的资源分布、应用领域、代表性产品、市场规模、代表性企业、发展方向；火法冶金、湿法冶金、粉末冶金工艺；金属成型与热处理工艺；晶体结构，有色金属的组织与性能。	64	4

		教学要求: 1.线上+线下的教学模式结合; 2.充分利用信息化手段,用平台建立完整的课程资源; 3.采用任务驱动法、行动导向教学、案例分析法、问题讨论法等方法进行教学实践。		
5	冶金原理	课程目标: 掌握湿法冶金、火法冶金和电冶金的基本原理,学会用简单的相图判断冶金反应的基本原理。 主要内容: 冶金反应基础; 火法冶金原理; 湿法冶金原理。 教学要求: 根据课程内容和学生实际特点,灵活运用模型演示教学法、现场教学法、启发式教学法、讲练结合法、项目教学法、分层次教学法、理实一体化教学法等,引导学生积极思考、乐于实践。	64	4
6	冶金过程检测与自动控制	课程目标: 理解生产运行参数检测的基本原理,认识其结构组成,掌握其使用方法和使用注意事项;初步具备使用检测仪表进行运行参数检测的基本技能,了解相应的测量转换电路及各种检测仪表在冶金工业中的应用;熟悉冶金过程自动化控制原理及系统运行,了解计算机控制技术在冶金过程的应用。 主要内容: 温度检测; 压力检测; 流量检测; 物重检测; 物位检测; 冶金过程自动化控制。 教学要求: 1.线上+线下的教学模式结合; 2.充分利用信息化手段,用平台建立完整的课程资源; 3.采用任务驱动法、行动导向教学、案例分析法、问题讨论法等方法进行教学实践。	64	4
7	分析化学	课程目标: 掌握误差概念; 学会数据处理; 掌握四大滴定的基本原理; 掌握重量分析法基本原理; 掌握比色分析法基本原理; 熟练掌握上述各种分析方法的基本操作; 培养学生分析化学素养。 主要内容: 定性分析基本原理及操作; 定量分析误差及数据处理; 四大滴定的基本原理及操作; 重量分析法基本原理及操作; 比色分析法基本原理及操作。 教学要求: (1) 理论教学以“够用”为度; (2) 第一学期完成配位滴定及前面内容的教学; (3) 多讲解习题,多做练习; (4) 实验中不仅要强化动作,更要从理论角度阐述实验现象,解释实验数据,使理论与实践融合。	96	6

5.专业核心课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	工业企业生产现场管理	课程目标: 能够根据工作活动的需要,运用所学的企业管理知识对企业的生产、经营活动进行预测、决策分析;对企业日常管理的不足之处提出。 主要内容: 管理概述及职能; 现代企业制度及内部管理; 成本管理及技术经济分析; 企业管理发展新内涵。 教学要求: 课堂讲授实行启发式,力求做到少而精,突出重点,并注意通过案例讲解培养和提高学生分析问题和解决问题的能力放在重要位与职业素养合理建议; 对企业的人、财、物、供、产销、创新和绿色管理各个方面的工作有一个比较	64	4

		全面的认识。		
2	火法冶金-备料技术	课程目标: 熟悉原料的预处理及加工、准备操作、配料操作、混料操作; 熟悉备料工艺流程及成品矿处理操作; 能够根据岗位操作标准, 合理调整生产工艺参数。 主要内容: 原料的破碎、磨制、干燥; 造球与球团的工艺流程; 配料的基本原理; 焙烧原理等。 教学要求: 教学形式多样化“线上+线下”的教学模式结合, 适度实行分层实践, 丰富课堂教学。	64	4
3	智能控制原理与应用	课程目标: 1.了解常用智制系统原理与结构; 2.掌握智能控制的基本概念、工作原理; 3.熟悉智能控制系统与操作。 主要内容: 智能控制的基本原理、技术方法; 复合智能控制系统的控制过程; 智能控制系统在冶金生产过程中的应用。 教学要求: 教学形式多样化“线上+线下”的教学模式结合, 适度实行分层实践, 丰富课堂教学。强调严谨、细致、精益求精的工匠精神, 培养高度的质量意识、安全意识。	64	4
4	火法冶金-熔炼技术	课程目标: 了解硫化铜精矿造钼熔炼, 熔池熔炼、顶吹浸没熔炼、闪速熔炼等造钼熔炼工艺原理和设备结构; 理解铜钼吹炼为粗铜过程, 学会转炉吹炼工艺原理等; 掌握铅烧结块还原熔炼粗铅, 学会鼓风炉熔炼工艺原理。 主要内容: 原燃料准备、称量、取料和炉顶装料工作; 风量、风压的控制及风口作业, 冶炼产物排放操作; 铅、铜冶炼基本原理和操作制度, 判断炉况, 并对失常炉况进行处理; 教学要求: 1.提高分析问题和解决问题的能力; 2.教学形式多样化, “线上+线下”有效结合, 适度实行分层实践, 丰富课堂教学。	96	6
5	湿法冶金-浸出技术	课程目标: 了解浸出过程的相关反应及其应用; 理解浸出过程的主要方法和主要设备的工作原理及操作知识; 掌握碱性浸出、酸性浸出、硫化矿直接浸出、氨浸出的典型生产处理流程、工艺特点、控制技术条件和主要设备工艺特点; 主要内容: 浸出过程的相关反应及其应用; 浸出的主要方法和主要设备的工作原理及操作知识; 物料的性质对浸出过程的影响, 浸出条件的控制对生产过程的影响; 调浆球磨、固液分离过程控制的主要条件对过程产品质量及技术经济指标的影响。 教学要求: 根据课程内容和学生实际特点, 灵活运用模型演示教学法、现场教学法、启发式教学法、讲练结合法、项目教学法、分层次教学法、理实一体化教学法等, 引导学生积极思考、乐于实践。	96	6
6	湿法冶金-净化技术	课程目标: 了解各种净化工艺流程与净化方法; 掌握不同金属及不同杂质含量的金属溶液净化的特点; 掌握各种净化剂的添加要求; 掌握萃取、置换、离子交换、共沉淀等净化手段的机理和其在冶金中的使用。 主要内容: 不同金属及不同杂质含量的金属溶液净化的特点; 各种净化剂的添加要求; 离子交换、萃取的机理及其在冶金	64	4

		中的应用；净化的新方法、新技术等。 教学要求： 根据课程内容和学生实际特点，灵活运用模型演示教学法、现场教学法、启发式教学法、讲练结合法、项目教学法、分层次教学法、理实一体化教学法等,引导学生积极思考、乐于实践。		
--	--	--	--	--

6.实践教学环节

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	思政实践	课程目标： 树立正确的世界观、人生观和价值观；了解社会、了解国情、锻炼实践能力、养成高尚品格，增强社会责任感。 主要内容： 根据三门课程《思想道德与法治》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》教学重点、实践要求，每学期制定具体的本课程的社会实践活动方案（1-3 个）。 教学要求： 1、教学中各课程组制作统一的活动主题宣讲 PPT，为学生明确活动主题、活动内容、活动方式、作业形式、考核方式等内容。2、各课程组根据每学期实践活动开展情况，主动收集实践活动开展情况的图文、视频资料，丰富本课程教学成果。	16	1
2	军事军训	课程目标： 了解军事基础知识，掌握基本军事技能，提高学生综合国防素质。 主要内容： 我军共同条令教育及射击战术、防卫防护、战备基础科目训练。 教学要求： 1.坚持按纲施训、依法治训，积极推广仿真训练和模拟训练。2.由军地双方共同完成，不得开展商业化运营和市场化运作。3.考核由学校和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。	56	2
3	金工实训	课程目标： 了解机械制造的各種主要加工方法，及其所用设备及刀具、卡具、量具的基本结构、工作原理和使用方法；掌握不同材料和不同类型零件的加工方法和基本工艺过程。 主要内容： 常用工具、量具的使用方法；钳工、车工、铣工、焊工等工件的基本操作；现代加工技术及应用。 教学要求： 以学生为主体，以解决实际问题的能力为评估重点，采用讲授与训练相结合、过程性考核与终结性考核相结合等教学方法。	56	2
4	湿法冶炼专题实训	课程目标： 了解浸出的主要反应、浸出反应的自由能变化与反应进行方向之间的关系，会进行自由能的计算和反应方向的判断；熟悉水溶液的稳定性变化的条件和影响因素；能选择浸出过程的强化措施和控制条件。 主要内容： 浸出过程的主要反应、特点和分类；浸出反应的自由能，反应进行的程度和可能性水溶液的稳定性；几种主要浸出反应的速率方程浸出过程的强化措施和控制条件。	56	2

		教学要求： 具有应用化学、物理化学、冶金原理基本常识；能进行浸出反应方向和限度的判断；具有冶金过程计算的常识和能力；能进行浸出过程基本反应的分析和判断。		
5	火法冶炼专题实训	课程目标： 了解火法炼铜的工艺流程和主要生产设备的结构和基本原理；掌握铜生产过程中的操作规程及常见故障处理。 主要内容： 仿真实训铜冶炼的铜铈熔炼；铜铈吹炼；火法精炼；电解精炼等过程。 教学要求： 以学生为主体，以解决实际问题的能力为评估重点，采用讲授与训练相结合、过程性考核与终结性考核相结合等教学方法。	56	2
6	有色金属智能冶金顶岗实习	课程目标： 了解企业的运作、结构、规章制度和企业文化；了解岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；掌握岗位实操技能，具备岗位独立操作能力。 主要内容： 企业的运作、结构、规章制度和企业文化；岗位工作内容及核心技能。 教学要求： （1）校方指导老师跟踪指导；（2）校方与实习单位密切合作。	256	16

7. 素质教育活动

序号	活动名称	主要内容及活动要求	执行学期	学时	学分
1	第二课堂	通过丰富多彩的专业特色文化活动，能够提高学生的综合素质和职业技能，促进学生的全面发展。	1-4	128	4
2	入学教育	通过理想信念教育、安全警示教育、遵纪守法教育、生活适应教育、思想政治教育等教育形式，帮助新生快速适应大学生活，树立正确的世界观、人生观和价值观，为未来的学习和生活奠定坚实的基础。	1	28	1
3	学生行为规范	通过仪表仪态、学习态度、公共场所行为、宿舍管理、课堂纪律等方面学习，学生能够拥有良好的行为习惯和自律精神，能够提升个人的行为素养。	1-4	128	4

（三）课证课赛融通课程一览表

学生获得以下职业技能等级（资格）证书或大赛证书，可获得本专业课程相关 1-2 门课学分。

证书/赛项名称	等级	颁证/举办单位	学时数	可融入的课程名称	可置换的学分
湿法冶炼工	高级工	冶金工业职业技能鉴定指导中心	64	《湿法冶金-浸出技术》或《湿法冶金-净化技术》	4

七、教学进程总体安排表

（一）教学活动周分配表

活动名称学期	一	二	三	四	五	六	合计	备注
入学教育	1						1	
军训	2						1	
课程教学	16	16	16	16	10		74	
校内实习实训		2	2	2			6	
校内外综合实训					8	16	24	
考试周	1	1	1	1	1		5	
机动周	1	1	1	1	1		5	
合计	21	20	20	20	20	20		

（二）教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配					
							教学学时			一	二	三	四	五	六
							总课时	理论教学	实践教学	16	16	16	16	10	16
公共必修课	1	G2700016	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	考查	48	48	0		4*4	2*16			
	2	G2700015	思想道德与法治	B	3	考查	48	32	16	2*16					
	3	G2700002	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系	B	2	考查	32	32	0		4*8				
	4	G1900017	军事理论与国防教育	B	2	考查	36	36	0				M:36		
	5	G2700003	形势与政策	B	1	考查	64	64	0	4*4	4*4	4*4	4*4		
	6	G1900001	体育与健康I	B	2	考查	32	4	28	2*16					
	7	G1900002	体育与健康II	B	2	考查	32	4	28		2*16				
	8	G1900081	体育与健康III	C	2	考查	32	0	32			C:32			
	9	G1900082	体育与健康IV	C	2	考查	32	0	32				C:32		
	10	G1900020	大学生心理健康	B	2	考查	32	16	16		2*8	C:16			
公共必修课程小计					21	/	388	236	152	/	/	/	/	/	/
公共限选	11	G2700132	劳动教育	B	2	考查	48	16	32	M:16 C:8	C:8	C:8	C:8		

	12	G1900090	中国优秀传统文化	A	2	考查	16	16	0	2*8	开（1-8 周）			
	13	G1900018	大学生创业基础	A	2	考查	36	36	0		M:36			
	14	G1900021	职业发展与就业指导	B	3	考查	48	32	16			2*8	2*8 C:16	
	15	G2006038	职业素养	A	2	考试	32	32	0		M:32			
	16	G4400002	现代信息技术	B	3	考查	48	32	16		M:16 2*8			
	17	G1900108	大学生美育	A	2	考查	32	32	0		M:16 2*8			
	18	G1900016	健康教育	A	1	考查	16	16	0	M:16				
	19	G1900005	职业应用数学	A	3	考试	48	48	0	4*12				
	20	G1900003 G1900004	职业通识英语	A	4	考试	64	64	0	2*16	2*16			
	21	G2700051	安全教育	A	2	考查	32	32	0	2*16				
公共限选课程小计					26	/	420	356	64	/	/	/	/	/
公共选修课程小计					4	/	64	64	0					
专业 基础 课	22	G2044005	工程制图与 CAD	B	4	考试	64	36	28	4*16				
	23	G2044003	无机化学	B	4	考试	64	28	36	4*16				
	24	G2044045	有色智能冶金概论	B	4	考试	64	28	36		4*16			
	25	G2044046	金属材料学基础	B	4	考试	64	36	28			4*16		
	26	G2044028	分析化学	B	6	考试	96	40	56			6*16		
	27	G2044049	冶金原理	B	4	考试	64	48	16		4*16			
	28	G2044048	冶金过程检测与 自动控制	B	4	考试	64	32	32		4*16			
专业基础课小计					30	/	480	248	232	/	/	/	/	/
专业 核心 课	29	G2044047	工业企业生产 现场管理	B	4	考试	64	40	24				4*16	
	30	G2044007	火法冶金-备料技术	B	4	考试	64	28	36			4*16		
	31	G2044051	智能控制 原理与应用	B	4	考试	64	28	36				4*16	
	32	G2044019	火法冶金-熔炼技术	B	6	考试	96	40	56			6*16		
	33	G2044026	湿法冶金-浸出技术	B	6	考试	96	56	40				6*16	
	34	G2044050	湿法冶金-净化技术	B	4	考试	64	28	36				4*16	
专业核心课小计					28		448	220	228	/	/	/	/	/
专业 拓展	35	G2044027	氧化铝制取技术	B	4	考试	64	28	36				4*16	

	36	G2044043	轻稀贵金属冶金技术	B	3	考试	60	36	24					6*10	
	37	G2044044	有色冶金环保与 资源综合利用	B	3	考试	60	36	24					6*10	
	38	G2044030	冶金机电设备管理	B	2	考试	40	20	20					4*10	
	39	G2044042	矿山环境与保护	B	2	考试	40	20	20					4*10	
专业拓展课小计					14	/	264	140	124	/	/	/	/	/	/
实践教学 环节	40	G2700017	思政实践	C	1	考查	16	0	16		4*4				
	41	G1900027	军事军训	C	2	考查	56	0	56	2W					
	42	G2044C01	金工实训	C	2	考查	56	0	56		2W				
	43	G2044C09	湿法冶炼专题实训	C	2	考查	56	0	56			2W			
	44	G2044C11	火法冶炼专题实训	C	2	考查	56	0	56				2W		
	45	G2044C08	有色金属智能冶金 顶岗实习	C	16	考查	256	0	256						16W
实践教学环节小计					25	/	496	0	496						
合 计					148	/	2560	1264	1296	22	24	24	24	20	

注：W 表示周，M 表示慕课，C 标识实践教学。

（三）课程课时学分结构

课程类别		课程门数	学分	学时			在总学时中所占比例
				总学时	理论	实践	
公共基础课	公共必修课程	10	21	388	236	152	34.06%
	公共限选课程	11	26	420	356	64	
	公共任选课程	4	4	64	64	0	
专业课	专业基础课程	7	32	480	248	232	65.94%
	专业核心课程	6	26	448	220	228	
	实践教学环节	6	25	496	0	496	
	专业拓展课程	5	14	264	140	124	
合计		49	148	2560	1264	1296	/

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25: 1，双师素质教师占教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、形成合理的梯队结构。

教师结构	专职			兼职	专兼比例
专业带头人	1			1	1: 1
教师 (含专业带头人)	职称 结构	高级	1	1	6:3
		中级	3	1	
		初级	2	1	
	“双师”素质		4	3	
总数	6			3	
比例	双师素质比例: 67%			/	

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格:有理想信念、有道德情操、有扎

实学识、有仁爱之心；具有本专业或相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高级以上职称，能够较好地把握本专业发展与规划建设，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师需要具备与所教授课程相关的专业背景，或者在相关领域有显著的专业成就。具有相关行业有一定的工作经验，能够将理论知识与实际操作相结合。具备一定的教学能力和技巧，能够有效地向学生传授知识和技能。兼职教师应具备持续更新自己的专业知识和技能，以及良好的沟通能力和团队协作精神。

（二）教学设施

1.教室

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

2.校内实训室

依托冶金产业学院，共建校内实训基地，以适应基于工作过程课程体系的实施。模拟施工现场，为学生提供仿真或真实的学习环境，将先进的施工技术融入课堂教学。

校内实训场所	主要实训设备	主要实训项目	能力训练目标
湿法冶炼实训	反应釜、搅拌器、过滤器等	湿法冶金工艺训练	掌握湿法冶炼过程的强化措施和控制条件
冶金分析实训	试管、烧杯、水浴锅、烘箱等	无机离子鉴定	通过冶金液相分析，准确定量溶液成分
火法冶炼实训	电炉及配套设备	火法冶金工艺仿真训练	了解火法工艺、金属与熔渣分离及其常规操作

3.校外实习实训基地

遴选资质高、信誉好、技术优的大冶有色金属集团控股有限公司、黄石新兴管业公司等企业共建产业学院，合作开展认识实习生产实习毕业实习以及教师社会实践服务等实践教学活动，建立稳定的企业指导教师队伍，制订完善的实训、实习管理规章制度。

序号	实训基地名称	实训项目	合作内容
1	大冶有色金属集团控股有限公司	冶金综合实训、顶岗实习	共建冶金产业学院
2	黄石新兴管业公司	冶金综合实训、顶岗实习	合作育人、技术服务

4.素质教育基地

素质教育基地通常结合理论教育与实践操作，通过体验式学习、项目驱动学习等方式，促进学生的全面发展，让学生在实践学习和成长。通过整合教育资源，开展多样化的教育活动，帮助学生提升综合素质，让学生有机会在真实的工作环境中学习，提高职业技能和职业道德。

（三）教学资源

1.使用的教材

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	火法冶金-备料焙烧技术	普通教材	冶金工业出版社	陈利生	2023 年 1 月
2	火法冶金-熔炼技术	普通教材	冶金工业出版社	徐征	2022 年 6 月
3	湿法冶金-浸出技术	普通教材	冶金工业出版社	刘洪萍	2016 年 7 月
4	冶金技术概论	普通教材	冶金工业出版社	郑金星	2019 年 2 月
5	无机化学	十四五规划教材	化学工业出版社	胡伟光	2023 年 8 月
6	分析化学	十四五规划教材	高等教育出版社	高等职业教育化学教材编写	2022 年 11 月

2.网络课程

序号	数字化资源名称	资源网址
1	金属材料学基础（中国知网）	http://www.cnki.net/
2	分析化学（国家精品课程资源网）	http://resource.jingpinke.com/
3	无机化学（智慧职教）	http://www.icve.com.cn/
4	工程制图与 CAD（中国大学慕课网）	https://www.icourse163.org/

3.图书文献目录

《大学生人文与科学素质教育读本》	ISBN 9-7873-090-7554-0
《简明电工手册》	ISBN 7-5323-8441-1
《C 语言程序设计实训教程》	ISBN 7-5027-6138-1
《古文观止译注》	ISBN 9-7875-325-5533-8
《火法冶金设备》	ISBN 978-7-5024-76137
《轻稀贵金属冶金学》	ISBN 978-7-5024-76168
《电炉炼锌》	ISBN 78-7-5024-2840-201
《中国镍钴冶金》	ISBN 978-7-5024-2664-4
《现代铜湿法冶金》	ISBN 978-7-5024-2942-3

4. 产教融合资源

有色金属冶金技术专业主要是从“对接黄石一个产业、对接一批龙头企业”方面，对接联系大冶有色集团公司，聘请行业内领军人物，全国五一劳动奖章、荆楚楷模，有色专家宋幸福，开展黄石新兴铸管股份有限公司员工技能提升培训行动，推动专业教育教学水平，实现“产”与“教”协同发展。

（四）教学方法

在冶金专业课程教学中，可运用项目教学法,共同实施一个完整的“项目”工作而进行教学活动，项目是指以冶金生产一件具体的，具有实际应用价值的产品的工作任务。主要有以下几个教学阶段进行：

（1）确定项目任务：通常由教师提出一个或几个项目任务设想，然后同学生一起讨论，最终确定项目的目标和任务；

（2）制定计划：由学生制定项目工作计划，确定工作步骤和程序，并最终得到教师的认可；

（3）实施计划：学生确定各自在小组中的分工以及小组成员合作的形式，然后按照已确立的步骤和程序工作；

（4）检查评估：先由学生对自己的工作结果进行自我评估，再由教师进行检查评分。师生共同讨论，评判项目工作中出现的问题，学生解决问题的方法以及学习行动的特征。通过对比师生评价结果，找出造成结果差异的原因；

（5）归档或结果应用：项目工作结果应该归档或应用到企业，学校的生产教学实践中。

（五）学习评价

对教学质量进行评价是一项复杂的工作，教学质量的评价应以教学过程的评价为关键。应当坚持以下原则：

（1）教学开放性原则

职业教育是开放性的社会化教育，职业学校的教学质量只有得到用人单位、学生、家长的认可，才有实际意义与生命力，开放式的评价就要面向实际，面向社会，面向学生家长。社会对职业教育的要求是多方面的，通过社会参与评价的信息反馈，学校可以从中了解社会目前需要什么样的人才，学校培养的人才质量是否符合社会经济的要求，从而为学校建立合理的课程体系，制定“以人为本，重在提高能力”的教学计划提供了可靠的依据，使学校的教育性得到充分的发挥。

（2）教学科学性原则

在教学评价过程中，要客观公正的，实事求是的进行教学质量评价，评价的过程要透明，评价的方法要采取多层面评价(学生自评、互评、社会评)，保证评价结果的客观与真实性。从实际出发，以教学的发展规律作为评价的依据，建立评价方案及其评价指标体系，作为教学质量评价方向。

（3）教学评价可操作性原则

在教学评价中，坚持评价的可操作性与实效性相统一的原则，制定的评价指标体系科学合理，内容易懂，易于把握，评价方法既科学又简单而且易于操作，能准确表达被评价对象教学质量的真实程度。学校的根本任务是培养人才，检验教学质量的根本标准，是看人才培养的目标是否实现。

（六）质量管理

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

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

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

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

九、毕业要求

（一）学分要求

本专业学生至少须修满课堂教学课程148 学分，其中公共基础课51 学分，专业课97 学分，另外取得素质活动9 学分方可毕业。

（二）职业资格证书

鼓励获得火法冶炼工、湿法冶炼工、冶金机电设备点检等资格证书；

（三）其他条件

按照教育部《国家学生体质健康标准测试》，测试的成绩达到50 分以上。

十、附件

1. 人才培养方案论证意见

专业名称(方向)	有色金属智能冶金技术		专业代码	430501
论证时间	2024 年 7 月 16 日			
专业建设指导委员会论证意见				
经过专业建设指导委员会研讨论证，一致认为有色金属智能冶金技术专业人才培养方案符合国家高素质复合型技术技能人才的培养要求，培养目标明确，课程体系设置合理，理论与实践相合紧密，教学改革体现充分，希望严格按方案实施人才培养，为本地区冶炼行业发展作出应有的贡献。 主任委员签名：罗杰 2024 年 7 月 16 日				
专业建设指导委员会论证结论				
合格 (√)； 基本合格 ()				
专业建设指导委员会人员信息及签名				
姓 名	职务(职称)	工 作 单 位	签 名	
罗 杰	高级工程师	大冶有色有限公司	罗杰	
程晓峰	副教授/院长	湖北工程职业学院	程晓峰	
王青云	教授/书记	湖北工程职业学院	王青云	
王 敏	副教授/副院长	湖北工程职业学院	王敏	
周红祥	高工/研究所所长	湖北三环锻压设备有限公司	周红祥	
梅宏昌	工程师	大冶特殊钢有限公司	梅宏昌	
康立武	讲师	湖北工程职业学院	康立武	
黄永刚	讲师	湖北工程职业学院	黄永刚	

2.课程修订情况一览表

现课程名称	学分	总学时	原课程名称	原课程代码	原课程学分	原课程总学时
无						

备注：1.课程名称发生更改的，或学分学时变动达 20%的，需填此表。