



湖南有色金属职业技术学院

HUNAN NONFERROUS METALS VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

材料成型及控制技术 专业人才培养方案

教 学 系 部 : 冶金材料系

执 笔 人 : 刘智雄



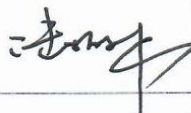

开 发 团 队 : 李上、席莉、徐拓、张曦、
王红亮、杨庆山、邱智海、
许雄亮（企业）

定 稿 日 期 : 2021年8月22日

湖南有色金属职业技术学院

三年制高职 材料成型及控制技术 专业人才培养方案

审批表

系部意见	<p>同意</p> <p>系主任签字:  2021年8月23日</p> 
专业指导委员会意见	<p>主任签字:  2021年8月23日</p>
教务部门意见	<p>同意</p> <p>教务处处长签字:  2021年8月23日</p> 
分管教学副院长意见	<p>同意</p> <p>教学副院长签字:  2021年8月29日</p>
院长意见	<p>院长签字:  8.29 年 月 日</p>
学术委员会审批意见	<p>同意.</p> <p>学术委员会印章:  2021年8月30日</p>
党委审批意见	<p>同意</p> <p>学院党委印章:  2021年8月30日</p>

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
五、培养目标与培养规格.....	3
(一) 培养目标.....	3
(二) 培养规格.....	4
六、课程设置及要求.....	5
(一) 公共基础课程.....	5
(二) 专业基础课程.....	13
(三) 专业核心课程.....	13
(四) 专业拓展课程.....	17
(五) 实践性教学环节.....	22
(六) 课程体系结构分析表.....	22
七、教学进程总体安排.....	24
(一) 教学周数分学期分配表.....	24
(二) 教学进程表.....	24
八、实施保障.....	29
(一) 专业课程师资队伍.....	29
(二) 教学设施.....	31
(三) 教学资源.....	34
(四) 教学方法.....	34
(五) 学习评价.....	34
(六) 质量管理.....	35
九、毕业要求.....	37
十、附录.....	37

湖南有色金属职业技术学院 材料成型及控制技术 2021 级人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：材料成型及控制技术

专业代码：460107

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

各专业基本修业年限为三年，凡在三年基本学习年限内未能达到毕业要求的或因休学而不能按期毕业的学生，允许延期完成学业，但在校累计学习时间不超过五年（含休学），参军入伍保留学籍的执行国家规定。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应的行业(代 码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领 域)	职业技能等级证 书、行业企业标 准和证书举例
装备制造大类 (46)	机械设计制 造类(4601)	通用设备制造业 (34) 金属制品业(33) 有色金属冶炼和 压延加工业(32) 黑色金属冶炼和 压延加工业(31)	金属热处理工 (6-18-02-03) 金属材热处理 工(6-17-09-05)	热处理的生产 与质量检测	金属热处理工 (中级)证书

表 2 职业岗位能力分析一览表

职业 岗位	典型工作任务		完成任务需要的职业能力		
	名 称	描述	专业能力	方法能力	社会能力
热 处 理	退 火	正确设置工艺参 数，通过加热到某 一临界温度保温一	1.能根据工件的 特点正确选择退 火工艺；	1.具有独立学习 新知识、新技能 的能力；	1.具有良好的职业 道德和社会责任感； 2.具有人际交流与

	段时间后以炉冷的方式缓慢冷却，以获得所需组织与性能的工艺。	2.正确操作热处理炉退火工序。	2.具有独立制定工作计划、解决实际问题的思维能力和工作能力； 3.具有评估工作结果的能力。	沟通、团队协作的能力； 3.具有安全环保意识； 4.具有较好组织、协调与管理能力。
正火	通过加热到某一临界温度保温一段时间后以空冷的方式缓慢冷却，以获得所需组织与性能的工艺。	1.能根据工件的特点正确选择正火工艺； 2.正确操作热处理炉正火工序。	1.具有独立学习新知识、新技能的能力； 2.具有独立制定工作计划、解决实际问题的思维能力和工作能力； 3.具有评估工作结果的能力。	1.具有良好的职业道德和社会责任感； 2.具有人际交流与沟通、团队协作的能力； 3.具有安全环保意识； 4.具有较好组织、协调与管理能力。
淬火	通过加热到某一临界温度保温一段时间后以水冷或油冷的方式快速冷却，以获得强韧化的工艺。	1.能根据工件特点选择淬火工艺； 2.正确操作热处理炉淬火工序。	1.具有独立学习新知识、新技能的能力； 2.具有独立制定工作计划、解决实际问题的思维能力和工作能力； 3.具有评估工作结果的能力。	1.具有良好的职业道德和社会责任感； 2.具有人际交流与沟通、团队协作的能力； 3.具有安全环保意识； 4.具有较好组织、协调与管理能力。
回火	将淬火后的合金工件加热到适当温度，保温若干时间，然后缓慢或快速冷却。消除内应力，或者降低其硬度和强度。	1 能根据工件的特点正确选择回火工艺； 2.正确操作热处理炉回火工序。	1.具有独立学习新知识、新技能的能力； 2.具有独立制定工作计划、解决实际问题的思维能力和工作能力； 3.具有评估工作结果的能力。	1.具有良好的职业道德和社会责任感； 2.具有人际交流与沟通、团队协作的能力； 3.具有安全环保意识； 4.具有较好组织、协调与管理能力。

硬度检测	硬度检测是检测材料性能的重要指标之一，通过硬度测试反映材料在化学成分、组织结构和热处理工艺上的差异。	1.能进行洛氏硬度检测操作； 2.能进行布氏硬度检测操作； 3.能进行维氏硬度检测操作。	1.具有独立学习新知识、新技能的能力； 2.具有独立制定工作计划、解决实际问题的思维能力和工作能力； 3.具有评估工作结果的能力。	1.具有良好的职业道德和社会责任感； 2.具有人际交流与沟通、团队协作的能力； 3.具有安全环保意识； 4.具有较好组织、协调与管理能力。
拉伸实验	金属拉伸实验是测定金属材料力学性能的一个最基本的实验，是了解材料力学性能最全面、最方便的实验。	1.能进行钢、铝合金和铜合金的拉伸实验操作； 2.能对钢、铝合金和铜合金的拉伸实验结果进行分析。	1.具有独立学习新知识、新技能的能力； 2.具有独立制定工作计划、解决实际问题的思维能力和工作能力； 3.具有评估工作结果的能力。	1.具有良好的职业道德和社会责任感； 2.具有人际交流与沟通、团队协作的能力； 3.具有安全环保意识； 4.具有较好组织、协调与管理能力。
金相技术	将试样制作成金相样品，经过浸蚀，使之能够在显微镜下呈现清晰的微观组织形貌，从而进行组织分析。	1.能进行金相试样的制备； 2.能使用金相显微镜，对金相试样进行微观组织分析。	1.具有独立学习新知识、新技能的能力； 2.具有独立制定工作计划、解决实际问题的思维能力和工作能力； 3.具有评估工作结果的能力。	1.具有良好的职业道德和社会责任感； 2.具有人际交流与沟通、团队协作的能力； 3.具有安全环保意识； 4.具有较好组织、协调与管理能力。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业面向装备制造、冶金行业的热处理职业群，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；熟练掌握热处理专

业知识和热处理技术技能，能够从事热处理操作、热处理质量检验、热处理生产管理等工作的复合型技术技能人才。

（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、工匠精神和创新思维；

（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，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）具有良好的劳动意识和劳动精神，掌握基本的生活和职业的劳动技能，养成良好的劳动习惯。

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、文明生产等相关知识；

（3）理解金属材料工程、无机及分析化学、工程制图与CAD、材料力学、机械基础、电工电子技术等专业基础知识；

(4) 掌握金属学及金属材料、材料成型与控制、热处理、热加工检测技术、材料金相分析技术、金属力学性能测试技术等专业知识；

(5) 了解企业管理与可持续发展等基础知识；

(6) 了解热处理的新技术、新工艺、新设备，以及有色金属精深加工、粉末冶金等知识。

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、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具有一定的信息加工能力和信息技术应用能力；

(4) 具备应用专业知识、选择热处理工艺、设置普通热处理工艺参数的能力；

(5) 能够安全、熟练操作普通热处理设备；

(6) 能够完成试样的拉伸、硬度检测；

(7) 能够制备金相试样，应用金相显微镜等仪器和设备进行金相检验分析。

(8) 具有学习新知识和新技术的能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

表 3 公共基础课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
思想道德 与法治	必修	1.帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观； 2.引导学生传承中华传统美德，弘扬中国精神； 3.尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。	1.人生观：人生的青春之问、坚定理想信念、践行社会主义核心价值观 2.弘扬中国精神 3.道德观：明大德守公德严私德 4.法治观：尊法学法守法用法	48 (3)	1.采取线上线下相结合的混合式教学模式； 2.组织学生完成理实结合的学习任务。

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	<p>1.帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承，又与时俱进的科学体系；</p> <p>2.引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。</p>	<p>1.毛泽东思想</p> <p>2.邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观</p> <p>3.习近平新时代中国特色社会主义思想</p>	64 (4)	<p>1. 采取课堂理论讲授，网络课程拓展学习，线上线下相结合的混合式教学；</p> <p>2.开展时政播报、思政理论课研究性学习成果展示等实践教学。</p>
形势与政策	必修	<p>1.帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战；</p> <p>2.引导大学生正确认识世界和中国发展大势，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，正确认识远大抱负和脚踏实地。</p>	<p>1.中国共产党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践；</p> <p>2.马克思主义形势观政策观、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。</p>	32 (1)	<p>采用专题教学，采取课堂专题讲授，网络课程教学，线上线下相结合的混合式理论教学模式。</p>
军事理论	必修	<p>1.正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防间保密意识</p> <p>2.深刻认识当前我国面临的安全形势，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论</p> <p>3.掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心，激发学生学习高科技的积极性，为国防科研奠定人才基础。</p>	<p>1.国家安全</p> <p>2.军事思想</p> <p>3.现代战争</p> <p>4 信息化装备</p>	36 (2)	<p>1.采取线上线下教学相结合的模式。</p> <p>2.线上 32 课时，线下 4 课时。</p> <p>3.线下采取专题分班授课的方式进行。每次授课不得以讲座的形式，上课人数不得超过 200 人每次。</p>
军事技能	必修	<p>1.掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团</p>	<p>1.共同条令教育与训练</p> <p>2.射击与战术训练</p>	112 (2)	<p>1.军事技能采取线下教学的方式，集中进行军事训练。</p>

		<p>结奋进、顽强拼搏的过硬作风；掌握射击动作要领，进行体会射击，学会单兵战术基础动作</p> <p>2.掌握战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力</p> <p>3.了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。</p>	<p>3.防卫技能与战时防护训练</p> <p>4.战备基础与应用训练</p>		<p>2.军事训练时间不少于14天，每天按8学时计算。</p> <p>3.军事技能教学充分运用该理论、实践相结合。要做到学中练，练中学。</p>
美育	必修	<p>1.提高学生的艺术教养与审美素质。</p> <p>2.引导学生追求更有意义、更有价值、更有情趣的人生。</p> <p>3.引导学生拥有高远的精神追求，追求高尚的精神生活。</p>	<p>1.人生境界</p> <p>2.审美教育</p> <p>3.艺术、绘画、雕塑、建筑、设计、书法、音乐、舞蹈、戏剧、电影、摄影、艺术与宗教等鉴赏。</p> <p>4.美育与人生</p> <p>5.中华美学精神。</p>	32 (2)	<p>1.线上和线下相结合的教学形式。</p> <p>2.案例分析和角色扮演教学手段。</p> <p>3.理论与实践相结合的教学方法。</p>
大学体育	必修	<p>1.掌握科学的体育锻炼方法，至少熟练掌握二项体育运动的基本技战术。</p> <p>2.能够制定科学合理的体育运动处方，形成自觉进行体育锻炼的习惯。</p> <p>3.掌握发展职业体能的方法。</p> <p>4.了解常见职业性疾病的成因与预防与体育康复的方法。</p> <p>5.掌握八段锦和五步拳的技术动作和居家锻炼的方法。</p> <p>6.掌握三种以上的职业体能练习方式，制定适合自身的运动计划，提高体能顺利通过《国家学生体质健康标准》测试。</p> <p>7.激发个人潜能，培养乐观的心态和坚强的意志，树立相互配合、相互支持的团队精神，增强合作意识，提高心理素质。</p>	<p>1.高职体育理论</p> <p>校园体育安全常识（含课余体育锻炼考核及其注意事项）</p> <p>2.常见运动创伤的处置方法</p> <p>3.职业岗位体能的特点与锻炼方法</p> <p>4.体育户外拓展项目（职业素养发展）</p> <p>5.课堂体育教学-八段锦、五步拳、太极拳、篮球、排球</p> <p>6.国家体测项目教学与锻炼（耐力素质、弹跳素质等）</p>	64 (4)	<p>1.根据学生的心理和所学专业的特点、职业性，再结合个人体质状况，进行分层分类分项教学。</p> <p>2.采用“理论知识+实践教学+课余体育锻炼+第二课堂+国家体质测试”线上线下混合式一体化教学模式。</p> <p>3.采用能够激发学生学习兴趣的启发性的示范法、讲授法、信息化教学法等进行教学实践，让课堂立体化且具有延伸性、拓展性。</p>

<p>体育专项课 1、2</p>	<p>选修</p>	<p>1.培养具有健康第一意识和健康体魄的全面发展的合格人才。 2.掌握大学体育有氧健身跑知识，树立终生体育教育的观念。 3.培养和激发参与运动的兴趣，养成自觉锻炼的习惯。 4.掌握有氧健身跑和一个体育专项健身运动基本方法和技能，科学地进行体育锻炼，提高身体健康水平和自身运动能力。 5.激发个人潜能，培养乐观的心态和坚强的意志，树立相互配合、相互支持、团结合作、积极进取的体育精神。</p>	<p>1.有氧健身跑健身相关知识 2.体育专项课程教学（篮球） 3.体育专项课程教学（排球） 4.体育专项课程教学（羽毛球） 5.体育专项课程教学（乒乓球） 6.体育专项课程教学（足球） 7.体育专项课程教学（田径）等</p>	<p>48 (3)</p>	<p>1.根据学生的心理和所学专业的特点、职业性，再结合个人体质状况，进行分层、分类、分项教学。 2.采用“理论知识 + 实践教学+课余体育锻炼+国家体质测试”线上线下混合式一体化教学模式。 3.采用能够激发学生兴趣的启发性的示范法、讲授法、信息化教学法等进行教学实践，让课堂立体化且具有延伸性、拓展性。</p>
<p>劳动教育</p>	<p>必修</p>	<p>1.使学生了解劳动与劳动教育的知识；了解劳动的本质；懂得劳动教育的价值并在实践中努力劳动。 2.能够理解和形成马克思主义劳动观。能牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念。体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯。 3.不断增强大学生的综合素质，充分发挥劳动天然具有的树德、增智、健体、育美、创新的综合育人价值，全面提升大学生的综合能力。</p>	<p>1.劳动与劳动教育。实践主题：教学楼保洁 2.劳动精神。实践主题：宿舍楼保洁 3.劳动价值观。实践主题：垃圾分类 4.劳模精神。实践主题：运动场保洁 5.劳动实践。实践主题：公共服务 6.创新精神。实践主题：食堂保洁 7.劳动安全。实践主题：图书馆保洁 8.工匠精神。实践主题：实训楼保洁</p>	<p>16 (1)</p>	<p>1.有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、集体生产劳动和校内外服务性劳动。 2.理论与实践相结合的教学方法。组织学生完成实践为主、理论为辅的劳动任务。 3.采用以劳动结果为导向的“过程考核+认定考核”的方式评定成绩。 可认定成绩的情形有：（1）日常生活劳动。如宿舍卫生、教室卫生等个人劳动；（2）校内服务</p>

		4.树立正确的劳动价值观，弘扬我国优秀传统文化和民族精神，践行社会主义核心价值观。			劳动。如除课堂外的校园美化、整洁食堂及各类志愿服务劳动等；（3）校外公益劳动。如敬老院、儿童福利院、社区志愿服务、社会实践等公益劳动。
心理健康教育	必修	<p>1.了解心理健康的相关知识；树立理性平和的健康心态观念，建立正确的心理咨询观念以及自助求助的意识。</p> <p>2.掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，将社会主义核心价值观中的平等、诚信、友善作为基本的交往原则，掌握交往技巧，增强人际交往能力。</p> <p>3.培养树立心理健康发展的自主意识，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助。坚定学生理想信念，塑造学生道德品质，以立德树人的要求培育健全人格。</p> <p>4.培育理性平和的健康心态。培育将自身命运与国家命运相联系，立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的坚定信念。</p>	<p>1.关注生涯发展</p> <p>2.正确认识自我</p> <p>3.塑造健康人格</p> <p>4.学会学习创造</p> <p>5.有效管理情绪</p> <p>6.应对压力挫折</p> <p>7.优化人际交往</p> <p>8.邂逅美好爱情</p> <p>9.预防精神障碍</p> <p>10.敬畏神圣生命</p>	32 (2)	<p>1.采用理论与体验教学相结合。</p> <p>2.讲授与训练相结合的教学方法。</p> <p>3.通过课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等方式进行教学。</p>
安全教育	必修	<p>1.激发大学生树立安全第一的意识，确立正确的安全观。</p> <p>2.培养正确避灾、避险和防骗、识骗技能，提高防灾避险和防骗能力。</p> <p>3.培养学生高尚的人生价值观和正确的价值观。</p> <p>4.掌握有效预防传染病和食物中毒的方法。</p>	<p>1.国家安全</p> <p>2.财产安全</p> <p>3.网络安全</p> <p>4.消防安全</p> <p>5.学习安全</p> <p>6.公共卫生安全</p> <p>7.社会活动安全</p> <p>8.灾害自救安全</p>	32 (2)	<p>1.线上和线下相结合的教学形式。</p> <p>2.案例分析和角色扮演的教学手段。</p> <p>3.理论与实践相结合的教学方法。</p>

<p>大学语文</p>	<p>必修</p>	<p>1.了解大学语文基础知识，掌握基本的文学常识和语言运用技巧。通过学生在校创建学生协会流程及运营:学习申请书、请示、活动方案、总结等基本应用文写作格式和技巧，结合社会主义核心价值观，倡导人与人、个人与集体、人与社会的交流、共处和协调的关系，以提高学生工作能力。融入中国传统文化教育,增强学生文化自信。</p> <p>2.掌握常用的演讲和应用类文章的实际用途及其写作要领。提高学生进入职场的心理准备和应对能力、树立学生自立、自信、诚实的学习理念。提高学生技术技能、将职业能力和精神融入教学，培养学生诚实守信精神。</p> <p>3.提高文学赏析、实际演讲和写作水平，以适应当前和今后在学习、工作以及科学研究中的需要。</p> <p>4.培养和提高汉语言文学方面的表达、阅读、理解、鉴赏、书写能力。</p>	<p>1.社团的创办：申请书、策划书 2.社团的组建：请示、条据、启事、演讲词 3.社团的运营：通知、总结 4.告别校园：实习报告、毕业设计 5.踏入职场：求职信、个人简历 6.社交中的口才艺术 7.说服的口才艺术 8.演讲的口才艺术 9.古代诗词赏析 10.古代散文赏析 11.现代诗歌赏析 12.现代散文赏析 13.古今小说赏析</p>	<p>48 (3)</p>	<p>1.线下理论+线上答疑和课后辅导。 2.采用项目教学法、角色扮演法、行动导向教学。 3.有机融入专业和语文人文知识。 4.以情境、小组讨论等方法进行教学实践。 5. 学生通过小组合作完成课前预习、课堂学习和课后复习。</p>
<p>计算机应用基础</p>	<p>必修</p>	<p>1.了解相关的计算机软硬件知识，能进行对计算机的简单维护及选购。</p> <p>2.通过我国计算机软硬件的发展，使用过程中 WPS 和 OFFICE 的异同，树立学生民族自豪感和自信心</p> <p>3.能熟练操作 OFFICE 办公软件，利用软件相应功能，分析解决工作中遇到的实际问题，树立努力奋斗、诚信、正确的人生观、世界观和价值观。</p> <p>4.利用工作任务的设置，潜移默化</p>	<p>1.计算机的基本组成及各部件的主要功能。 2.Word 中的文字编辑等各项功能。 3.Excel 中的电子表格的编辑功能，以及对复杂数据的管理。 4.PowerPoint 演示文稿的基本制作技</p>	<p>48 (3)</p>	<p>1.理实一体化授课模式授课：理论+任务实践。 2.运用云机房和学习通平台实行线上线下教学相结合。 3.结合专业实际把教学分解成许多小项目，采用任务驱动式教学手段授课。 4.学生通过小组合</p>

		<p>化培养团结协作的意识，坚定和谐友善，民主敬业的价值观。</p> <p>5.能利用网络搜索信息并懂得保护自身信息安全。引导学生树立版权意识、分辨虚假信息，做到不造谣、不信谣、不传谣。</p>	<p>术。</p> <p>5.网络搜索引擎的运用。</p>		<p>作学习的方式完成课前预习、课堂学习任务和课后复习。</p>
应用数学	必修	<p>1. 了解一定的数学文化知识、掌握相关专业课所涉及的数学基础知识、未来进一步发展所必需的数学基础知识，以及基本的数学思想、方法和必要的应用技能。</p> <p>2.能构建简单数学模型；能运用软件技术进行计算、画图等。</p> <p>3.具备运用数学知识解决生活、经济、工程等简单实际问题的能力；具备良好的逻辑思维能力、信息素养，以及良好的创新思维能力。</p> <p>4.数学史和数学文化有机融入课程教学，了解数学家的故事，具有良好的科学精神，努力奋斗、坚韧的品质；具有深厚的爱国精神和中华民族自豪感；了解数学中的辩证唯物主义观点和方法，具有辩证思维能力。</p> <p>培养德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技能型人才。</p>	<p>根据专业特点开设（建筑类）应用数学、（机电类）应用数学、（经管类）应用数学等。</p> <p>主要涉及：</p> <p>1.专业所需的初等数学；</p> <p>2.函数、极限和连续；</p> <p>3.导数和微分；</p> <p>4.导数的应用；</p> <p>5.不定积分；</p> <p>6.定积分及应用</p>	48 (3)	<p>1.线上+线下的混合式教学模式。</p> <p>2.模块化+项目相结合的课程设计。</p> <p>3.结合专业实际，采用案例教学法、任务驱动法等实施教学。</p> <p>4.教学过程有机融入课程思政。</p> <p>5.学生通过小组合作完成课前预习、课堂学习和课后巩固与实践。</p>

高职英语	必修	<p>1. 学生具备在日常生活和职业岗位所需的英语基础知识，具有英语语言综合应用能力。增强学生自主学习能力，培养学生团队合作意识，激发学生强烈的文化认同感、民族认同感和人类命运共同体意识。</p> <p>2. 培养实际应用语言的技能，特别是用英语处理与未来职业相关业务的能力。有效提高学生的文化自信和人文素养，帮助学生在跨文化学习中树立文化自觉和文化自信。</p> <p>3. 培养学生的职业精神和践行社会主义核心价值观的能力。</p>	<p>1. 开课有你</p> <p>2. 破冰有术</p> <p>3. 社交有方</p> <p>4. 职场有道</p> <p>5. 考评有招</p>	48 (3)	<p>1. 线上+线下的教学模式结合。</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源。</p> <p>3. 采用 pbl、行动导向教学、情境教学、小组讨论等方法进行教学实践。</p>
职业生涯规划	必修	<p>1. 理解和掌握职业生涯规划。</p> <p>2. 了解职场角色的转换，适应职场。</p> <p>3. 增强职业人意识和处事能力</p>	<p>1. 了解自我</p> <p>2. 了解职场</p> <p>3. 了解职业环境</p> <p>4. 职业生涯规划</p> <p>5. 求职材料撰写</p> <p>6. 职场角色适应</p>	8 (0.5)	<p>1. 教师拥职业生涯与发展规划理论知识和实践经验。</p> <p>2. 采用“理论+实践”的教学模式。</p> <p>3. 采取任务活动式的方法组织教学。</p> <p>4. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩</p>
就业指导	必修	<p>1. 了解就业形势，熟悉就业政策，提高就业竞争意识和依法维权意识。</p> <p>2. 了解社会当前就业形式，认识自我个性特点，让学生掌握就业技巧和创业方法。</p> <p>3. 了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德和职业价值观。</p> <p>4. 掌握就业基本途径和方法，培养良好的就业心理素质。</p> <p>5. 了解崇高的职业理想和正确的职业价值观对就业和创业的重</p>	<p>1. 大学生活与职业发展规划</p> <p>2. 职业理想与择业观念</p> <p>3. 职业素质的提升和职业能力的提升</p> <p>4. 求职就业中的权益保护和心理调适</p> <p>5. 职业适应与职业发展</p> <p>6. 求职就业与方法技巧</p> <p>7. 求职材料准备及</p>	32 (2)	<p>线上和线下相结合的教学形式。</p> <p>线上 16 学时，每学期 4 学时；线上课程 16 学时。</p> <p>3. 案例分析和角色扮演的教学手段。</p> <p>4. 理论与实践相结合教学方法。</p>

		要性。	应聘技巧		
创业基础	必修	<p>1、使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性,辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。</p> <p>2、使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法,熟悉新企业的开办流程与管理,提高创办和管理企业的综合素质和能力,掌握线上创业的技巧与操作流程。</p> <p>3、使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求,正确理解创业与职业生涯发展的关系,自觉遵循创业规律,积极投身创业实践。</p>	<p>1.创业基础。了解大学生创业相关政策; 创新与创业; 创业与自我认识。创业模式。商业模式及模式的选择; 评估与分析。</p> <p>2.创业者与创业团队。创业者与创业团队的社会责任与分工工作, 评估与分析。</p> <p>3.创业计划。创业调查; 完善创业构思; 编写创业计划书; 评估与分析。</p> <p>4.创业融资</p> <p>5.创业企业的设立</p> <p>6.创业风险与防范</p> <p>7.创业案例剖析</p>	32 (2)	<p>线上+线下教学相结合模式;</p> <p>线上 30 课时, 线下 2 课时;</p> <p>线下采取专题分班授课方式进行, 每次授课不得以讲座形式, 上课人数不得超过 100 人/次。</p>
公共选修课	选修	提高学生的社会实践能力、科学素养、人文素养和职业素养。	三年中在学校开放的选修课程中选修满七门课程	112 (7)	课程教学模式+过程性考核相结合

(二) 专业基础课程

表 4 专业基础课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
金属材料工程	必修	<p>1. 熟悉金属材料的种类与特点;</p> <p>2. 熟悉金属材料的加工方法;</p> <p>3. 了解新型金属材料的种类。</p>	<p>1. 金属材料的种类与特点;</p> <p>2. 金属材料的加工方法;</p> <p>3. 新型金属材料。</p>	32 (2)	<p>1. 线上+线下的教学模式结合;</p> <p>2. 充分利用信息化手段, 用平台建立完整的课程资源;</p> <p>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。</p>

无机及分析化学	必修	<p>1. 使学生掌握溶液与胶体、化学反应速率和化学平衡、定量分析法、酸碱平衡和酸碱滴定法、沉淀溶解平衡和沉淀滴定法、配位化合物和配位滴定法、氧化还原反应和氧化还原滴定法、仪器分析概论、元素及其化合物等基础知识；</p> <p>2. 培养学生学会化学基础技能实验以及各种应用性的滴定实验的操作能力。</p>	<p>1. 溶液和胶体</p> <p>2. 化学反应速率和化学平衡</p> <p>3. 定量分析</p> <p>4. 酸碱平衡和酸碱滴定法</p> <p>5. 沉淀溶解平衡和沉淀滴定法</p> <p>6. 配位平衡和配位滴定法</p> <p>7. 氧化还原反应和氧化还原滴定法</p> <p>8. 仪器分析</p> <p>9. 元素及其化合物</p>	48 (3)	<p>1. 模块化+项目化相结合的课程设计，线上自主学习、答疑和课后辅导，线下理论+实验；</p> <p>2. 实行过程考核，要求完成相应的实验项目；</p> <p>3. 有机融入专业岗位任务、技能和职业素养；</p> <p>4. 学生利用小组合作方式完成课前预习、课堂学习和课后巩固提高。</p>
工程制图与CAD	必修	<p>1. 培养学生具有正确使用绘图工具、技术测量工具、拆卸工具等能力，具有正确使用《机械制图国家标准》等手册的能力，具有空间想象力和空间构思的初步能力，具有绘制和阅读工程图样的能力；</p> <p>2. 培养学生能绘制出符合行业规范的图纸并能在打印机或绘图仪出图的能力。</p>	<p>1. 点、直线、平面的投影，轴测图，基本集合体的投影与尺寸标注，立体表面的交线，组合体视图，机件常用的表达方法，标准件和常用件，零件图与装配图；</p> <p>2. 绘图辅助工具，二维绘图与编辑，文字标注与创建表格，尺寸标注与编辑，块与属性，图纸打印。</p>	48 (3)	<p>1. 线上+线下的教学模式结合；</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；</p> <p>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。</p>
材料力学	必修	<p>1. 熟悉物体受力作用时的平衡条件与工程应用；</p> <p>2. 掌握物体在外力作用下变形及破坏的特点、基本规律；</p> <p>3. 了解构件的承载能力。</p>	<p>1. 轴向拉伸与压缩、平面图形的几何性质、剪切、扭转、弯曲内力、弯曲应力、弯曲变形；</p> <p>2. 应力状态分析和强度理论、组合变形、压杆稳定、能量法；</p> <p>3. 动载荷和交变应力。</p>	32 (2)	<p>1. 线上+线下的教学模式结合；</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；</p> <p>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。</p>

机械基础	必修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解机械零部件的静力分析; 2. 掌握常见的机械工程材料; 3. 理解节能环保与安全防护理念。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 杆件的静力分析、直杆的基本变形; 2. 机械工程材料、连接、机构、机械传动、支承零部件; 3. 机械的节能环保与安全防护、液压传动。 	48 (3)	<ol style="list-style-type: none"> 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。
电工电子技术	必修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电工与电子技术的基本概念; 2. 熟悉各类电工与电子技术的基本原理, 了解各类电工与电子技术的应用; 3. 引导学生树立正确的用电安全意识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 直流电路、单相正弦交流电路、三相交流电路、磁路与变压器、电机、低压电器与电气基本控制、供电及安全用电; 2. 半导体器件、整流与稳压电路、放大电路和集成运算放大器、数字电子技术基础与应用等。 	48 (3)	<ol style="list-style-type: none"> 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。

(三) 专业核心课程

表 5 专业核心课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
金属学及金属材料	必修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解金属及合金的结构和结晶过程, 掌握金属的晶体结构、组织、性能之间的关系与变化规律; 2. 了解二元合金相图, 掌握铁碳合金相图; 3. 了解三元合金相图, 了解金属材料的分类和相关特性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属结构与结晶 2. 二元合金相图, 铁碳合金相图; 3. 三元合金相图, 各类金属材料简介。 	48 (3)	<ol style="list-style-type: none"> 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。
材料成型与控制基础	必修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握各种因素对金属材料成型的影响规律、各种加工条件对金属组织和性能的影响 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属加工变形中变形物体内部应力及变形分布, 金属流动及变形的基本规律; 	48 (3)	<ol style="list-style-type: none"> 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;

		<p>规律；</p> <p>2. 掌握轧制过程中金属塑性变形的现象与变形规律、各种变形的内在联系及其和力能参数的关系以及塑性变形时力能参数计算方法；</p> <p>3. 了解材料成型新技术的发展现状。</p>	<p>2. 金属的塑性和变形抗力，摩擦与润滑等基础理论，确定变形力、变形功的理论及方法；轧制过程的基本概念，金属在轧制过程中的变形规律，工程计算方法求解轧制过程的变形力、变形功及轧制力矩等基础理论；</p> <p>3. 材料成型新技术的发展现状。</p>		<p>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。</p>
热处理原理与工艺	必修	<p>1. 掌握金属及其合金在固态加热与冷却过程中所发生的规律，</p> <p>2. 掌握各种热处理工艺方法的定义、对金属材料组织性能的影响</p> <p>3. 了解热处理新技术的种类和发展状况。</p> <p>4. 培养安全操作意识。</p>	<p>1. 钢的奥氏体化，珠光体转变，马氏体转变，贝氏体转变，淬火钢回火时的组织转变等，炉内气氛控制；</p> <p>2. 退火、正火、淬火、回火，钢的表面淬火，化学热处理；</p> <p>3. 现代热处理新技术。</p>	48 (3)	<p>1. 线上+线下的教学模式结合；</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；</p> <p>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。</p>
材料金相分析技术	必修	<p>1. 掌握金属或合金的金相组织的检验方法；</p> <p>2. 掌握金属或合金金相组织与其性能之间的关系；</p> <p>3. 掌握金属或合金金相组织的鉴定与判定；</p> <p>4. 能运用金相仪器对金属或合金的金相组织进行检验；能调试、检查金相仪器设备。</p>	<p>1. 金属或合金金相组织的概念；</p> <p>2. 金相组织的鉴定与判定；</p> <p>3. 金属或合金金相检验方法和步骤；</p> <p>4. 常见材料的金相组织检验方法；金相检验报告的撰写。</p>	48 (3)	<p>1. 线上+线下的教学模式结合；</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；</p> <p>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。</p>
金属力学性能测试技术	必修	<p>1. 掌握金属及其合金在静载荷下的力学性能；</p> <p>2. 掌握各种金属材料力学性能的定义、对金属材料组织性能的影响</p>	<p>1. 金属在各类载荷下的力学性能，金属的变形；</p> <p>2. 金属的断裂，金属的断裂韧度，钢的冷脆及冲击韧性，金属的疲</p>	48 (3)	<p>1. 线上+线下的教学模式结合；</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；</p> <p>3. 采用任务驱动法、行动导向教学、案例分析法、问题</p>

		响以及部分金属力学性能测试的方法及测试设备的使用。 3. 培养严谨认真的实训习惯。	劳, 金属的磨损和接触疲劳, 金属的高温力学性能, 材料的机械强化。		讨论法等方法进行教学实践。
热加工检测技术	必修	1. 掌握热加工生产过程中常见的检测技术; 2. 掌握常用传感器的工作原理及使用方法; 3. 了解自动检测技术在热加工领域的实际应用。	1. 电测量的基本知识、温度检测技术、流体流量及压力检测技术; 2. 常用传感器的工作原理及使用方法; 3. 自动检测技术在热加工领域中的应用。	48 (3)	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。

(四) 专业拓展课程

表 6 专业拓展课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
粉末冶金	必修	1. 能根据实际情况设置正确的球磨参数, 并能规范操作金属粉末混料设备; 2. 能根据金属粉末工艺性能检测理论对金属粉末的压缩性、流动性、松装密度进行检测并完成检验报告; 3. 能根据实际情况选择合适的模具和压制方式, 并能规范操作压力机和完成压制毛坯的性能检测; 4. 能根据烧结原理设置合理烧结参数, 并能规范操作烧结设备和完成制品性能检测。	1. 粉末冶金的基本概念, 金属粉末混合的原理及设备的操作方法; 2. 金属粉末压缩性、流动性、松装密度等性能测试原理; 3. 毛坯的压制成型原理和性能测试原理及成型设备的操作方法; 4. 制品的烧结原理和性能测试原理及烧结设备的操作方法。	48 (3)	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。
有色金属精深加工	必修	1. 掌握金属塑性变形的基本原理, 掌握轧制	1. 轧制概述, 轧制过程的建立, 轧制时的宽	32 (2)	1. 线上+线下的教学模式结合;

		力能参数的计算方法; 2. 掌握掌机轧机工作机座的组成,掌握钢材产品中的型材及棒线材、板带材品种及用途,生产方法,生产工艺特点,基本工序及流程; 3. 了解几种重要轧制辅助机械的结构特点;了解轧机主传动系统工作原理;了解钢材轧制技术的特点和发展趋势。	展、前滑和后滑,轧制压力; 2. 轧制力矩与主电机容量校核,轧制时的弹性曲线与张力方程,板带材生产,型线材生产,轧制管材生产等; 3. 钢材轧制技术的特点和发展趋势。		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。
挤压与拉拔	选修	1. 掌握挤压与拉拔方法,掌握挤压与拉拔工艺流程和主要设备; 2. 掌握挤压与拉拔的工艺参数,能根据挤压力和拉拔力选择合适的挤压设备; 3. 能制定合适的挤压与拉拔的工艺参数,会操作挤压与拉拔设备。	1. 挤压与拉拔的方法; 2. 挤压与拉拔的主要工模具,挤压与拉拔的工艺流程; 3. 挤压与拉拔的工艺参数;挤压力和拉拔力的计算。	32 (2)	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。
金属腐蚀与防护	选修	1. 掌握金属的高温氧化与电化学腐蚀的原理,了解典型的金属电化学腐蚀现象; 2. 熟悉材料的耐蚀性机理,以及防护方法; 3. 了解新型材料的腐蚀。	1. 金属的高温氧化与电化学腐蚀,典型的金属电化学腐蚀现象; 2. 材料的耐蚀性与防护; 3. 新型材料的腐蚀。	32 (2)	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。
铸造技术	选修	1. 掌握铸造的原理与工艺流程; 2. 了解铸造新技术。	1. 铸造的原理,典型铸造技术的工艺流程; 2. 铸造新技术的发展状况。	32 (2)	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。
热处理设备	选修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握热处理设备的基本结构、传热方式等知识； 2. 熟悉金属热处理设备的主要类型和操作规程； 3. 了解未来热处理行业发展的趋势。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第一模块“设备辨识”，由“热处理设备结构组成”、“热处理设备类型及应用”两个学习项目组成； 2. 第二模块“设备操作规程”，由不同类型的热处理炉的操作规程和对应热处理设备的操作要点两个项目组成。 	32 (2)	<ol style="list-style-type: none"> 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。
硬质合金生产	选修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握现代硬质合金生产过程，各类硬质合金的组织、性能及生产特点； 2. 熟悉粉末及合金组织和性能的检验技术； 3. 了解硬质合金的加工质量和应用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各种硬质合金原料粉末的生产和性质； 2. 硬质合金混合料的生产，压制原理和工艺及其它成形方法，烧结原理及工艺； 3. 硬质合金组织和性能，应用状况。 	32 (2)	<ol style="list-style-type: none"> 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。
稀土功能材料	选修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解各类稀土功能材料及其相关的材料生产与加工产业； 2. 掌握各种稀土材料的性能特点与应用状况； 3. 了解稀土功能材料的相关新技术行业的现状与发展情况。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 稀土永磁材料，稀土磁光材料和磁泡材料； 2. 稀土磁致冷和超磁致伸缩材料，稀土发光和激光材料； 3. 稀土贮氢材料，稀土功能陶瓷材料等。 	32 (2)	<ol style="list-style-type: none"> 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。
现代企业管理	选修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生掌握现代企业管理的基本理论、管理方法和管理工具； 2. 了解国内外典型公司先进企业管理成功经验； 3. 理解精益生产的基本理念。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 现场管理、定置管理和目视管理、现场 6S 管理、工业工程（IE）方法； 2. 精益生产、标准作业、流线化生产、均衡化生产、自动化与防错法、拉动式生产与看 	32 (2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上+线下的教学模式结合； 2. 充分利用信息化技术，在网络平台建立课程资源； 3. 采用任务驱动法、自学法、问题讨论法等方法进行教学实践。

			板管理。		
安全生产管理	选修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉安全生产法律法规,了解企业常用的安全管理制度,生产运行机制; 2. 掌握生产安全事故控制指标(事故负伤率及各类生产事故发生率)、安全生产隐患治理目标、安全生产、文明施工管理目标等; 3. 引导学生树立安全意识,提高学生在企业工作的自我防护意识和应急处理能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安全生产法律法规; 2. 安全生产管理知识; 3. 典型领域安全生产技术; 4. 职业病危害防治; 5. 事故应急管理。 	32 (2)	<ol style="list-style-type: none"> 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。
环境保护与可持续发展	选修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生了解环境污染现状、当前人类面临的环境问题,使学生具有分析、处理企业大气污染、水污染、固体废物污染的能力,掌握工业清洁生产的一般方法; 2. 培养学生将环境保护理念贯穿到生活和今后的工作中。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 环境问题;大气污染控制;冶金水污染控制;冶金固体废物处理;噪声及其他污染控制; 2. 清洁生产与循环经济。 	32 (2)	<ol style="list-style-type: none"> 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。
技术经济分析	选修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉宏观经济与行业分析; 2. 理解技术分析; 3. 了解生态环境影响分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 宏观经济与行业分析; 2. 技术分析; 3. 生态环境影响分析。 	32 (2)	<ol style="list-style-type: none"> 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。
金工实习	必修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉机械制造的一般过程; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 钳工; 2. 磨工; 	26 (1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师示范后,学生实操训练,教师现场监督;

		2. 掌握金属加工的主要工艺方法和工艺过程； 3. 熟悉各种常见机加设备和工具的安全操作方法。	3. 车工； 4. 铣工。		2. 教学场地：机械加工实训中心； 3. 评价方式：过程评价与结果评价相结合。
认识实习	必修	1. 掌握典型热处理设备的结构和工作原理； 2. 熟悉典型热处理生产线的构成； 3. 了解常见的热处理质量检测方法。	1. 典型热处理设备的结构和工作原理； 2. 典型热处理生产线的构成； 3. 常见的热处理质量检测方法。	26 (1)	1. 去校外实习实训基地前，进行实习动员和安全教育； 2. 进入实训场地前，进行三级安全教育； 3. 教学场地：校外实习实训基地； 4. 评价方式：过程评价与结果评价相结合。
综合实训	必修	1. 能安全、熟练操作普通热处理设备与粉末冶金混料设备； 2. 能完成试样的拉伸、硬度检测； 3. 能完成金相试样的制备与金相检验分析。	1. 热处理操作； 2. 粉末冶金操作； 3. 力学性能检测； 4. 硬度检测； 5. 金相技术；	104 (4)	1. 进入实训场地前，进行安全教育； 2. 教学场地：校内实训基地； 3. 评价方式：过程评价与结果评价相结合。
毕业设计	必修	1. 根据热处理工艺设计、粉末冶金工艺设计、压力加工工艺设计、其它类型毕业设计的特定要求，结合选题，针对性设计毕业设计完成计划，熟悉毕业设计的各项任务； 3. 在老师的指导下，学生自主完成毕业设计各项工作。	1. 热处理工艺设计； 2. 粉末冶金工艺设计； 3. 压力加工工艺设计； 4. 其它类型毕业设计。	104 (4)	1. 线上+线下的教学模式结合； 2. 评价方式：过程评价与结果评价相结合。
跟岗实习	必修	1. 掌握热处理典型岗位的工作职责； 2. 熟悉热处理典型岗位的职业素养； 3. 掌握热处理典型岗位的主要操作方法。	1. 热处理典型岗位的工作职责； 2. 热处理典型岗位的职业素养； 3. 热处理典型岗位的主要操作方法。	104 (4)	1. 实习前，进行实习动员和安全教育； 2. 进入实训场地前，进行三级安全教育； 3. 教学场地：校外实习实训基地；

					4. 评价方式：过程评价与结果评价相结合。
顶岗实习	必修	1. 培养学生的探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力； 2. 培养学生的语言、文字表达能力和沟通能力； 3. 在实习单位的材料加工生产岗位上进行实习，完成从学生到企业人才的转换。	1. 实习岗位的工作职责与职业素养； 2. 实习岗位的主要操作方法、主要现场问题的解决方法； 3. 团结协作意识与沟通技能。	624 (24)	1. 顶岗实习时间一般为6个月； 2. 通过网络信息平台，定期指导学生实习； 3. 过程评价与结果评价相结合。

(五) 实践性教学环节

表7 专业实践性教学项目一览表

项目名称	对应的专业核心能力	培养途径	实训实习场地	评价方式	开设学期	建议学时
金工实习	熟练各类金属材料与零件，为后续的热处理操作奠定基础。	教师示范，学生实操训练。	车工、铣工、钳工实训室。	过程评价与结果评价相结合	2	26
认识实习	在本专业的典型就业企业，了解热处理设备，为技能考核实训做准备。	根据校企合作单位的生产工艺和具体要求，分工序进行现场实习。	热处理校外实训基地、热加工质量检测校外实训基地。	过程评价与结果评价相结合	2	26
综合实训	技能考核能力培训	熟练掌握技能考核的各项操作要求。	热处理、力学性能检测、金相、压力加工、粉末冶金实训室。	过程评价与结果评价相结合	3、4	104
毕业设计	1. 培养学生分析问题和解决问题的能力； 2. 培养学生的文字表达能力。	通过毕业设计，能使学生综合应用所学的各种理论知识和技能，进行全面、系统、	多媒体教室	过程评价与结果评价相结合	5	104

		严格的技术及基本能力的练习，培养学生运用理论结合实际去处理问题的能力。				
跟岗实习	1. 培养学生的探究学习、分析问题和解决问题的能力； 2. 培养学生的语言、文字表达能力。	在实习单位的材料加工生产岗位上进行实习。	实习企业	过程评价与结果评价相结合	5	104
顶岗实习	1. 培养学生的探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力； 2. 培养学生的语言、文字表达能力和沟通能力。	在实习单位的材料加工生产岗位上进行实习，完成从学生到企业人才的转换。	实习企业	过程评价与结果评价相结合	5、6	624

本专业鼓励学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书、1+X 技能等级证书，取得的证书可按下表折算为学历教育相应学分。

表 8 职业资格证书转换学分、课程表

序号	职业资格证书名称	职业资格证书等级及可转换的学分		职业资格证书可置换的专业课程	备注
		等级	可计算的学分		
1	金属热处理工	初级	2	有色金属精深加工	
		中级	3	热处理原理与工艺	
		高级	4	有色金属精深加工、热处理设备或挤压与拉拔	

表 9 1+X 技能等级证书转换学分课程表

序号	1+X 技能等级证书	1+X 技能等级证书等级及可转换的学分		1+X 技能等级证书可置换的专业课程	备注
		等级	可计算的学分		
1	重冶金法冶炼工	初级	2	有色金属精深加工	
		中级	3	热处理原理与工艺	

	高级	4	有色金属精深加工、 热处理设备或挤压与拉拔
--	----	---	--------------------------

(六) 课程体系结构分析表

表 10 课程体系结构分析表一览表

按三类课程统计							
统计项	总数	A 类数	A 类占比	B 类数	B 类占比	C 类数	C 类占比
课程门数	52	11	21.15%	32	61.54%	9	17.31%
总课时数	2696	364	13.50%	1200	44.51%	1132	41.99%
总学分数	138.5	21.5	15.53%	75	54.15%	42	30.32%
核心课程门数	6	0	0.00%	6	100.00%	0	0.00%
选修课程门数	12	0	0.00%	10	83.33%	2	16.67%
选修课程学时数	272	0	0.00%	240	88.24%	32	11.76%
公共基础课学时数	780	300	38.46%	368	47.18%	112	14.36%
实践学时数	1692	0	0.00%	560	33.10%	1132	66.90%

七、教学进程总体安排

(一) 教学周数分学期分配表

表 11 教学周数分学期分配表 (单位: 周)

项目 \ 学期	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期
AB 类课程教学周	17	17	17	17	7	0
C 类课程教学周	2	2	2	2	12	20
机动与考试周	1	1	1	1	1	0
寒暑假	4	8	4	8	4	0
合计	24	28	24	28	24	20

(二) 教学进程表

表 12 教学进程一览表

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注	
						总学时	理论学时	实践学时	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	3060000152	思想道德与法治	B	F	3	48	40	8	√	√						
	3060000154	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	F	4	64	56	8			√	√				
	3060000156	形势与政策	A	Z	1	32	32	0	√	√	√	√				
	3070000641	军事理论	A	Z	2	36	36	0	√							
	3070000642	军事技能	C	Z	2	112	0	112	√							
	3000000203	美育	B	Z	2	32	24	8			√					
	3000000440	大学体育	B	Z	4	64	24	40	√	√						
	3001000678	体育专项课 1	B	Z	1.5	24	12	12			√					
	3001000679	体育专项课 2	B	Z	1.5	24	12	12				√				
	3007000492	劳动教育	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√				
	3000000444	心理健康教育	A	Z	2	32	32	0	√							
	3000000448	安全教育	A	Z	2	32	32	0	√	√						
	3000000202	大学语文	B	F	3	48	24	24	√	√						
	3000000438	计算机应用基础	B	Z	3	48	24	24		√						

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注	
						总学时	理论学时	实践学时	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	3000000436	应用数学	A	F	3	48	48	0	√	√						
	3000000432	高职英语	A	F	3	48	48	0	√	√						
	3000000201	职业生涯规划	A	Z	0.5	8	8	0	√							
	3000000452	就业指导	A	Z	2	32	32	0	√	√	√	√				
	3000000200	创业基础	A	Z	2	32	32	0					√			
公共基础课小计						42.5	780	524	256							
公共拓展课	3000000672	美术	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√	√			五选二
	3000000673	音乐	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√	√			
	3000000006	文学	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√	√			
	3000000007	历史	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√	√			
	3000000008	哲学	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√	√			
	3060000001	中国共产党人的精神谱系	B	Z	1	16	8	8	√	√						三选一
	3060000002	习近平新时代中国特色社会主义思想学习系列专题	B	Z	1	16	8	8			√	√				
	3001005069	湖湘红色党史	B	Z	1	16	8	8	√	√						

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注		
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期			
公共课程	3000000001	人工智能	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√	√				
	3000000004	形象管理	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√	√			二选一	
	3000000005	个人理财规划	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√	√				
	3007000462	创业活动	C	Z	1	16	0	16		√	√	√	√			二选一	
	3007000464	有声有色 (挑战记录)	C	Z	1	16	0	16		√	√	√	√				
	3007000460	社会调查实践	C	Z	1	16	0	16		√	√	√	√			三选一	
	3007000463	社团协会活动	C	Z	1	16	0	16		√	√	√	√				
	3007000640	社会公益活动	C	Z	1	16	0	16		√	√	√	√				
	公共拓展课小计					7	112	40	72								
	公共课程合计					49.5	892	564	328								
专业课程	专业基础课	3040090010	金属材料工程	A	Z	2	32	32	0	√							
		3040090009	无机及分析化学	B	Z	3	48	24	24	√							
		3040090008	工程制图与CAD	B	Z	3	48	24	24	√							
		3040090011	材料力学	A	Z	2	32	32	0		√						
		3010230002	机械基础	B	Z	3	48	24	24		√						
		3010230001	电工电子技术	B	Z	3	48	24	24		√						
		专业基础课小计					16	256	160	96							

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注	
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
专业核心课	3040090012	金属学及金属材料	B	F	3	48	24	24		√						
	3040090013	材料成型与控制基础	B	F	3	48	24	24			√					
	3040090014	热加工检测技术	B	F	3	48	24	24			√					
	3040090015	材料金相分析技术	B	F	3	48	24	24			√					
	3040090226	热处理原理与工艺	B	F	3	48	24	24				√				
	3040090016	金属力学性能测试技术	B	F	3	48	24	24				√				
	专业核心课小计					18	288	144	144							
专业拓展课	3040090017	粉末冶金	B	Z	3	48	24	24			√					
	3040090020	铸造技术	B	Z	2	32	16	16			√					
	3040100003	有色金属精深加工	B	Z	2	32	16	16				√				
	3040090018	挤压与拉拔	B	Z	2	32	16	16				√				二选一
	3040090021	热处理设备	B	Z	2	32	16	16				√				
	3040090019	金属腐蚀与防护	B	Z	2	32	16	16				√				二选一
	3040090022	硬质合金生产	B	Z	2	32	16	16				√				
	3040090023	稀土功能材料	B	Z	2	32	16	16					√			三选二
	3040090024	现代企业管理	B	Z	2	32	16	16					√			

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
	3040090025	安全生产管理	B	Z	2	32	16	16						√	
	3040090026	环境保护与可持续发展	B	Z	2	32	16	16						√	二选一
	3040090027	技术经济分析	B	Z	2	32	16	16						√	
	3040090028	金工实习	C	Z	1	26	0	26		√					
	3040090029	认识实习	C	Z	1	26	0	26		√					
	3040090030	综合实训	C	Z	4	104	0	104			√	√			
	3040090031	毕业设计	C	Z	4	104	0	104						√	
	3040090032	跟岗实习	C	Z	4	104	0	104						√	
	3040090033	顶岗实习	C	Z	24	624	0	624						√	√
	专业拓展课小计					55	1260	1364							
	专业课程合计					89	1804	4404							
	总合计					138.5	2696	10042							

八、实施保障

(一) 专业课程师资队伍

1. 师资队伍结构

- (1) 数量：学生数与本专业专兼职教师数比例不高于 25:1；
- (2) 结构：教师队伍中必须有高级职称，中高级紧密衔接，老中青分布合理，能形成稳定的梯队结构。双师素质教师占专业

教师比不低于 60%；

(3) 素质：热爱国家，坚决拥护中国共产党的领导，愿意为社会主义教育事业贡献智慧和力量。具有高校教师资格证。关爱学生，尊重学生。能细心观察学生，运用教育学和心理学原理，因材施教。紧密联系行业实践，熟练运用信息化教学手段，开展符合高职教育特点的专业教学。所有教师必须具有企业工作或企业实践学习经历。

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；具有金属材料类等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 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及以上职称，能够较好地把握国内外装备制造、冶金行业的材料成型及控制专业领域的发展趋势，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

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

专业课程教学团队具体情况见表 13：

表 13 专业课程教学团队一览表

专业课程教师配置总数：8 人，师生比： 1:25				
人数/比例		人数	比例 (%)	备注
职称结构	教授	1	12.5%	

	副教授	1	12.5%	
	讲师	4	50%	
	初级	2	25%	
学位结构	博士	0	0%	
	硕士	6	75%	
	本科	2	25%	
年龄结构	35岁以下	3	37.5%	
	36-45岁	3	37.5%	
	46-60岁	2	25%	
双师型教师		5	62.5%	
专任教师		6	75%	
专业带头人		1	12.5%	
兼职教师		2	25%	

(二) 教学设施

1、专业教室基本条件

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

2、校内实训室基本要求

专业实训条件需满足本专业实践教学的需要，

(1) 热处理实训室

配备热处理炉、感应加热设备、热加工检测设备，开展热处理原理与工艺、热加工检测技术、综合实训等课程的教学与实训。

表 14 热处理实训室一览表

实训室名称	热处理实训室	面积要求	150m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	热处理炉	12	热处理基础操作
2	感应加热设备	1	感应加热
3	热加工检测设备	2	温度、压力、热电阻检测

(2) 力学性能检测实训室

配备拉伸实验机、硬度计，开展材料成型与控制基础、金属力学性能测试技术、综合实训等课程的教学与实训。

表 15 力学性能检测实训室一览表

实训室名称	力学性能检测实训室	面积要求	120m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	拉伸实验机	3	拉伸实验
2	硬度计	7	硬度检测

(3) 金相实训室

配备金相显微镜、镶嵌机、金相磨抛机，开展金属学及金属材料、材料金相分析技术、综合实训等课程的教学与实训。

表 16 金相实训室一览表

实训室名称	金相实训室	面积要求	200m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	金相显微镜	12	金相显微观测
2	镶嵌机	10	金相制样镶嵌
3	金相磨抛机	15	金相制样研磨与抛光

(4) 压力加工实训室

配备轧机、压力加工仿真实训平台，开展材料成型与控制基础、有色金属精深加工、综合实训等课程的教学与实训。

表 17 压力加工实训室一览表

实训室名称	压力加工实训室	面积要求	200m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	轧机	2	材料成型过程演示
2	压力加工仿真实训平台	1个	材料成型仿真实训

(5) 粉末冶金实训室

配备粉末冶金球磨机、压片机、粒度仪，开展粉末冶金、综合实训等课程的教学与实训。

表 18 粉末冶金实训室一览表

实训室名称	粉末冶金实训室	面积要求	150m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	粉末冶金球磨机	6	混料操作
2	压片机	6	粉末制样压制
3	粒度仪	3	粉末粒度检测

3、校外实训基地应达到的基本要求

实训基地能够提供开展本专业的实践教学活动，实训设施齐备，实训管理规章制度齐全，能提供稳定的实训岗位和合格的实训指导教师。

表19 专业校外实习基地一览表

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	合作项目	合作深度
1	热处理校外实训基地	汉德车桥株洲齿轮有限公司	专业认识实习 顶岗实习 教师下企业实践	一般合作
2	热处理校外实训基地	中车天力	专业认识实习 顶岗实习	一般合作
3	热处理校外实训基地	特科能热处理公司	专业认识实习	一般合作
4	热处理校外实训基地	金田铜业	顶岗实习 教师下企业实践	深度合作
5	热处理校外实训基地	中铝瑞闽	顶岗实习 教师下企业实践	一般合作
6	热处理校外实训基地	宏旺集团	顶岗实习	一般合作
7	热加工质量检测校外实训基地	湖南稀土研究院	专业认识实习	一般合作
8	热加工质量检测校外实训基地	湖南稀土新能源材料有限公司	专业认识实习 顶岗实习 教师下企业实践	一般合作

9	热加工质量检测 校外实训基地	株洲欧科亿精密刀 具有限公司	专业认识实习 顶岗实习	一般合作
10	热加工质量检测 校外实训基地	株洲硬质合金集团 有限公司	顶岗实习 教师下企业实践	一般合作

4、学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供热处理、质量检测等相关实习岗位，能涵盖当前装备制造、冶金行业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

（三）教学资源

1、教材选用基本要求

有国家统编教材，必须选用统编教材；优先选用国家规划教材和新版教材，如果没有教育部“十二五”/“十三五”规划教材，原则上征订国家一级出版社出版的最新教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2、图书、文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：金属材料成型及控制技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

3、数字化教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

倡导因材施教、因需施教，鼓励创新理实一体化教学策略，采用任务驱动、项目化、信息化等方法，坚持学中做、做中学。

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用行动导向、任务驱动、项目化模块化的教学方法，以达成规定的教学目标。

（五）学习评价

根据课程特点、性质，实现评价方法多样化、评价内容标准化，突出过程性评价，加强对教学过程的质量监控。

1、评价方法多样化。实施过程评价与结果评价相结合，诊断性评价与形成性评价相结合，单项评价与综合评价相结合。学生评价和教师评价相结合的评价方式。对学生思想道德素质、专业知识和职业能力等进行综合评价。

（1）A类课程：对学生进行理论考试与过程性评价相结合。过程性评价包括：考勤、课堂表现、作业完成情况等。允许有多种考试及考核形式，例如：口试、笔试、撰写学习总结等，笔试包括开卷和闭卷两种。

（2）B类课程：以能力训练项目的过程性评价为主，期末考试结果为辅。允许有多种考试及考核形式，例如：口试、笔试、撰写学习总结等，笔试包括开卷和闭卷两种。

（3）C类课程：突出实训项目的过程性评价，如课程设计报告、毕业设计说明书、实习日志、实习总结的完成过程，具体评价方法应根据课程特点灵活应用。

2、评价内容标准化。专业核心课程应制订对应的考核标准，每门课程应有所区别。

（六）质量管理

1、建立组织体系，成立教学质量保证机构

学院层面成立教学诊改工作领导小组，明确工作职责；成立“学院-冶金材料系-材料成型及控制技术专业”三级内部质量保证组织，明确工作职责，在日常工作中强化质量管理意识，有效建立并运行内部质量保证体系，不断提升管理服务质量和人才培养质量。

2、建立健全教学质量标准体系

学院层面应建立管理服务标准（部门职责、岗位职责及其工作标准，管理制度、工作流程，绩效考核办法等）；冶金材料系建立和完善材料成型及控制技术专业建设标准（专业开发标准、专业条件标准、专业运行标准、培养规格标准等）、课程建设标准（课程开发标准、教学设计标准、教学运行标准、课程管理标准等）、师资队伍建设标准（新任教师标准、合格教师标准、骨干教师标准、专业带头人标准、教学名师及大师标准等）、学生全面发展标准（思想政治素质标准、科学文化素质标准、身心健康素质标准、实践能力素质标准等），为教学诊断与改进提供标准依据。

3、完善教学管理制度

材料成型及控制技术专业教学团队完善教学管理机制，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。

4、建立健全质量监控机制

根据学院和冶金材料系建立的专业建设和教学过程质量监控机制（如专业预警机制、课程诊改机制、师资队伍建设诊改机制等），健全材料成型及控制技术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，持续提高人才培养质量。

5、建立反馈机制及社会评价机制

根据学院质量年度报告制度的要求建立专业、课程、师资、学生全面发展等质量年度报告；开展外部专业评估、外部课程评估、外部师资评估、外部毕业生跟踪调查评估工作；同时还建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生物学

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完成情况。

6、制定专业人才培养方案指导性意见和范式

学院每年度根据教育部、教育厅的有关要求结合学院的办学特色制定专业人才培养方案制定（修订）指导性意见和范式，冶金材料系材料成型及控制技术专业依据学院的指导性意见和范式结合专业调研结果制定对应的专业人才培养方案，经各专业建设委员会讨论定稿，按照规定程序进行审核，由学院党委会审定后执行。

九、毕业要求

- 1、必须修完总学分不低于 138.5 学分，其中公共拓展选修课程不少于 7 学分，专业拓展选修课程不少于 10 学分。
- 2、专业技能考核合格。
- 3、符合学院学生学籍管理规定中的相关要求。

十、附录

一般包括变更审批表及其他需要说明的内容等。

附件 1： 湖南有色金属职业技术学院专业人才培养方案变更申请表

所在部门（盖章）：

填表日期： 年 月 日

调整对象	专业名称：_____ 年级：_____													
更改前后信息对照														
更改前							更改后							
课程编号	课程名称	课程类型	开课学期	课时			课程编号	课程名称	课程类型	开课学期	课时			变更类型
				总课时	理论课时	实践课时					总课时	理论课时	实践课时	
申请变更理由														
教研室主任签字：_____														年 月 日

<p>教学团队 负责人 审批意见</p>	<p>签字： 年 月 日</p>	<p>教学单位 负责人 审批意见</p>	<p>签字： 年 月 日</p>
<p>教务处 审批意见</p>	<p>签字： 年 月 日</p>	<p>分管院长 审批意见</p>	<p>签字： 年 月 日</p>
<p>院长 审批意见</p>	<p>院长签字： 年 月 日</p>	<p>学院党委会 意见</p>	<p>年 月 日</p>

说明：

- 1.变更类型包括课程名称更改、课程删除、新增课程、学时更改、调整课程开设顺序等。
新增课程，需同时附新增课程申请表及课程标准。
- 2.课程性质：公共必修课、公共任选课，专业必修课、专业选修课等。
- 3.涉及跨学期课程调整的或学分/学时总量发生变化的，需附原专业计划和调整后专业计划的总表，以便从计划总体审查。
- 4.课程新增、删除须经院长审批同意，思政课程变更须经学院党委会批准同意。
- 5.本表可加页一式两份，教学系部与教务处各存档一份

附件 2: _____ 专业课程教学执行计划表

系部: _____ **专业:** _____ **班级:** _____

周 学期	课程 名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
(授 课 总学时)																						
周学时																						

- 说明:
- 1.每一学期各班级的课程教学执行计划表应在上学期期末结束前两个月提交教务处。
 - 2.每一门课程均应在对应的教学周位置标注该课程周学时，务必保证周学时总计与人才培养方案中课程的总学时一致。
 - 3.安排公共课程的周课时系部应及时与公共基础课部、马院积极沟通，避免周课时安排过度集中。