



宁德职业技术学院
NINGDE VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

2026 级材料成型及控制技术

专业人才培养方案

(三年制)

专业代码:460107

专业负责人：_____孙泽棠_____

制订成员：_____孙泽棠、陈炜昊、刘珍珠_____

审核人：_____宋莉莉、王彦军_____

二〇二六年四月制

一、专业名称及代码

材料成型及控制技术（460107）。

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

3 年

四、职业面向

本专业职业面向如下表所示

（一）职业岗位

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）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类（46）	机械设计制造类（4601）	钢压延加工（313） 有色金属压延加工（325）	金属轧制工（6-02-08-02）	轧制操作工、轧制调整工、轧制生产准备工、轧有色金属操作工，金属制品检验员、采购员	金属轧制工（中、高级）

（二）职业岗位、工作任务与核心能力

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
轧钢操作工	轧机操作	轧机操作、设备维护、操作轧钢机械设备	能够熟练操作轧钢机，对钢锭或钢坯进行压力加工，改变其形状，获得符合要求的钢材。
	设备维护		
	故障排查		
轧钢调整工	轧机调整	能够轧机调整、控制料形、抽样检查	掌握调整轧钢机，对各道次压下量进行分配，控制料形和轧制节奏，能够处理轧制事故和产品缺陷
	控制料形		
	抽样检查		
轧钢生产准备工	备件准备	参与设备检修与事故处理，轧机离线安装与拆卸，导卫装置离线准备，备品备件管理与再利用。	具备设备维护、备件准备、备件组装能力，熟悉轧钢机械设备
	设备维护		
轧有色金属操作工	轧机操作	轧机操作、设备维护、操作轧铜铝机械设备	能够熟练操作轧机，对锭坯进行压力加工，改变其形状，获得符合要求的金属制品。
	设备维护		
	故障排查		
钢材制品检验员	钢材质量检验	钢材制品加工，性能检测，质量判定，调查市场信息，掌握市场经济规律	熟悉钢材制品加工过程，性能检测，质量判定，了解市场信息，掌握市场经济规律
	钢材品种规格区分		
	钢种性能分析		
建材物资采购员	有色金属制品质量检验	金属制品加工，性能检测，质量判定，调查市场信息	熟悉钢材制品加工过程，性能检测，质量判定，了解市场信息，掌握市场经济规律
	品种规格区分		

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，坚持育人为本、德育为先，围绕立德树人的根本任务，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向；结合宁德区域先进制造业结构和发展特点对人才的需求，构建了“工学交替，能力递进”的材料成型及控制技术专业的人才培养模式，旨在培养学生具备实事求是的品性、身体力行的勇气和担当，使之成为德智体美劳全面发展、能够从事轧机操作、设备维护、轧机调整、控制料形、抽样检查等工作，服务区域发展的高素质技术技能人才，具备适应轧钢操作工、轧钢调整工、轧钢生产准备工等岗位需要的实际工作能力，以任务驱动、项目导向的教学模式的具体目标如下：

1.热爱社会主义祖国，具有良好的职业道德和创新精神，较强的团队协作精神和良好的沟通及交流能力，具备终身学习能力，具备精益求精的工匠精神，具备高等职业技术人才的文化基础；

2.具有轧钢成型技术或塑性成型模具或连接成型方向的设计与制造应用能力；

3.具备较强的技术综合实现能力和技术规范实施能力，能在工作中解决较深层次、高等级的技术问题。

（二）培养规格

本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面的要求，应将本专业所特有的，有别于其他专业的职业素养要求纳入。

1、素质结构

（1）基本素质

- ①具备良好的思想品德修养及职业道德；
- ②具备高职层次相应的文化素养和人文艺术素养；
- ③具有健康体魄、良好体能和适应本岗位工作的身体素质与心理素质；
- ④具有实践、创新专业技术技能的素质；
- ⑤具备较强的团队协作、敬业勤业意识；
- ⑥具有良好的气质、仪表，较强的语言、文字表达和沟通能力；
- ⑦具有较强的安全生产、节省成本的意识

（2）职业素质

- ①具有金属压力加工工艺规程的编制、修订和正确执行的能力；
- ②具有车间管理和生产组织的能力；
- ③具有从事本专业工作的安全生产、环境保护、职业道德等意识，能遵守相关的法律法规。

- ④具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力；
- ⑤具备吃苦耐劳、团结协作、开拓进取的职业素质。

2、能力结构

（1）基本能力

- ①自我学习与创新能力；
- ②熟练计算机基本操作技能；
- ③具备一定的英语听说读写能力；
- ④职业生涯发展与就业、创业能力。

（2）职业能力

①能够操控金属压力加工生产设备，完成产品生产加工；能够完成生产事故的分析及处理工作；

②能够协作完成金属压力加工设备及热工设备的安装、调试、运行、检测、维修等工作；

③具有金属材料的质量检验、判别能力，并能完成产品质量控制操作；

④具有车间管理和生产组织的能力；

⑤具备轧机操作、设备维护、掌握轧钢原理与工艺知识、熟悉轧钢机械设备

⑥具备轧机调整、控制料形、抽样检查能力，熟悉轧钢原理与工艺知识

⑦具备良好的社会适应能力，良好的沟通交流能力，良好的职业规划能力。

3、知识结构

（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）掌握机械基础、计算机辅助绘图、金属学及热处理、金属塑性变形原理、热工基础与热工设备等专业基础课程的理论知识；

（4）掌握棒线材、板带钢、型钢等钢材产品的生产过程、工艺参数、产品质量检验与控制等方面的知识；

（5）掌握轧钢生产机械设备的类型、构造、技术性能及维护等方面的知识；

（6）掌握棒线材、板带钢、型钢等生产技术操作规程，以及生产设备的调试和操作方法；

（7）了解当前金属轧制生产过程的新知识、新技术、新趋势；

（8）具有本专业先进的和面向现代人才市场需求的科学知识。

（三）其他证书获取

1.鼓励获取基本技能证书（英语四六级等证书），获得其中一本证书可相应转换为 1 学分（仅可转换为公共选修课学分），不累加。

2.鼓励大学生积极参与与本专业相关工种国家职业技能鉴定并取得相应职业资格证书。学生在校期间取得 1 个职业资格证书可转换为 2 学分（可转换为相关专业课学分），不累加。

3.鼓励大学生积极参与职业技能等级证书考证，学生在校期间获得 1 个职业技能等级证书可转换为 2 学分（可转换为相关专业课学分），不累加。

（四）继续专业学习深造建议

1.本专业毕业生可以通过应届毕业生专升本的在校、函授、网络、自学考试等渠道继续学习，其更高层次的教育可面向机械工程（本科）、材料科学与工程（本科）、人工智能（本科）等专业。

2.有条件的学生可参加 CAD 制图软件、逆向工程软件的专项学习和培训，获取更高等级的技能证书。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 公共必修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	思想道德与法治	主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，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，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，提升思想道德素质和法治素养。作为高等职业院校应结合自身特点注重加强对学生的职业道德教育。	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要讲授毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，帮助学生理解理论的主要内容以及马克思主义中国化理论成果之间一脉相承又与时俱进的关系，引导学生深刻认识为什么要不断推进马克思主义中国化，培养学生的马克思主义历史观，增强对中国特色社会主义的认同，坚定“四个自信”。	32
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	主要讲授马克思主义中国化的最新理论成果，即习近平新时代中国特色社会主义思想引导学生准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容和科学体系，自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，指导实践，积极投身全面建设社会主义现代化国家中，为中华民族伟大复兴不懈奋斗。	48
4	形势与政策	主要讲授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，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，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，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。	48
5	习近平经济思想概论	主要讲授习近平经济思想的核心要义，以经济建设为中心扎实推进中国式现代化为主线，聚焦加强党对经济工作的全面领导、坚持以人民为中心的发展思想、把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展、推进供给侧结构性改革、统筹发展和安全、推进共同富裕等重大理论创新与实践部署。引导学生深刻理解习近平经济思想的时代背景、理论逻辑与现实意义，掌握其立场观点方法，结合中国经济发展实践案例，培养运用科学理论分析现实经济问题的能力，增强服务国家发展战略的自觉性与责任感。	16
6	大学英语	本课程旨在发展学生英语学科核心素养的基础，突出英语语言能力在职场情境中的应用。课程内容为基础模块和拓展模块组	128

		成。基础模块为职场通用英语,奠定学生英语学科核心素养的共同基础,使所有学生都能达到英语学业质量水平的要求。拓展模块分为职业提升英语、学业提升英语和素养提升英语三类,与基础模块形成递进关系,供不同专业、不同水平、不同兴趣的学生在完成基础模块后选修,尊重个体差异,突出职业特色,加强语言实践应用能力培养。	
7	体育与健康	本课程内容分理论和实践两部分。理论部分包括体育与健康概述、体育锻炼的影响与意义、健康的锻炼原则和方法、体育保健四方面内容。实践部分包括篮球、排球、羽毛球运动、太极拳等。培养学生养成良好的体育锻炼习惯,全面发展体能,提高自身科学锻炼的能力,练就强健的体魄。	128
8	信息技术	依据《高等职业教育专科信息技术课程标准(2021年版)》开设,并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色,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。学生通过学习本课程,能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感,为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。	48
9	军事理论	以习近平国防和军队建设思想为指导,通过军事教学,使学生掌握基本军事理论和军事技能,增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进大学生综合素质的提高。	36
10	大学生心理健康教育	本课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义,增强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,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。	32
11	大学生职业生涯规划	通过本课程的教学使大学生确定与自己实际情况相符合的发展目标,明确自己的职业生涯的目标;注重自身内在就业能力的提升,不断提升个人职业素养,掌握自我探索技能、生涯决策技能、管理技能,为实现职业发展目标奠定扎实的基础。	16
12	国家安全教育(含安全微课)	本课程旨在培养大学生了解国家安全体系和能力现代化,引导大学生为建设更高水平的平安中国而努力,为推全贯穿党和国家工作各方全过程,确保国家安全和社稷稳进国家安全体系和能力现代化贡献青春力量,开创新时代国际安全工作新局面。培养学生的家国情怀,坚定文化自信,传承弘扬中华优秀传统文化,继承革命文化,发展社会主义先进文化。	28
13	大学语文	培养学生的家国情怀,坚定文化自信,传承弘扬中华优秀传统文化,继承革命文化,发展社会主义先进文化。 具体表现为:设置“古典诗文诵读”,建立诵读系统,以古汉语精品固其本,通过学习既传承弘扬中华优秀传统文化,又能感悟汉语语言的魅力;设置“现代文阅读”,建立阅读系统,以现代文作品立其标,培养学生的文学鉴赏能力,陶冶学生的情操,使之树立正确的人生观、世界观和价值观,形成高尚的德行标准,并建立美好的精神家园,要让学生成为具有人文情怀和精神追求的职业化个体;设置“实用写作”,建立操练系统,突出实用性,便于提高学生的语文应用能力和实践活动能力。	32

14	就业指导	本课程的目的是通过课堂教学、课堂活动、校园活动和校外体验等形式，为大学生就业提供全面的指导，帮助大学生更好地适应从大学生到职业人的角色转换，不断提升就业竞争力和主动适应社会的能力，同时为有志于创业的大学生提供有效帮助。	32
15	大学生创新创业通识课程	本课程主动适应国家经济社会发展和青年学生全面发展的需要，以“精益理念培养、思创教育融合、课赛实践融合、前沿思维引领”四大理念为着力点，将精益精神、企业家精神与创新创业的知识体系有效融合的同时，还融入了思想政治教育、创新创业竞赛、时代前沿问题等元素，开启了创新创业课程“思创融合”的教学实践。	32
16	劳动教育	该课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，依据《中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》和《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，结合专业特点开设课程。通过劳动教育，增强学生职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度；该课程主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面设计；注重培养学生的敬业精神，吃苦耐劳、团结合作、严谨细致的工作态度。	16
17	数学	本课程分为：函数与极限、导数与微分、导数的应用、不定积分等四个模块。通过本课程学习，使学生能比较熟练地掌握高等数学的基本概念与性质，掌握高等数学的基本思想与方法，熟练掌握高等数学中涉及到的计算及应用，进而了解高等数学在其它领域中的广泛应用。	48

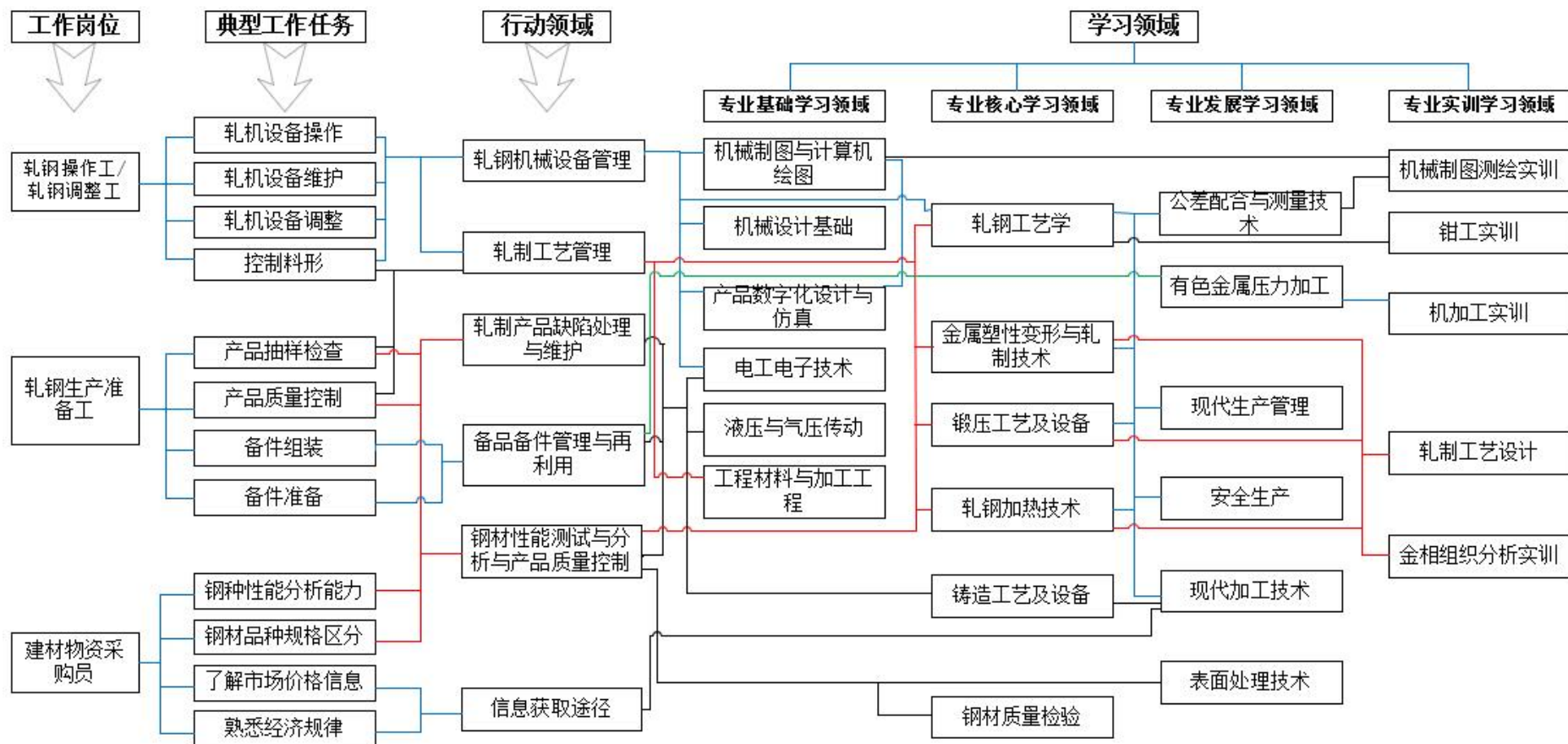
2.公共选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	人工智能通识课（限选）	主要讲授人工智能的基本概念、发展历史、主要技术和应用领域等。通过课程学习培养学生人工智能思维方法，熟练应用人工智能解决问题的能力，提升创新创业创造意识。	32
2	“四史”教育（限选）	主要讲授党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，深刻阐述人民的政治选择历程、国家的政治现代化历程和中国共产党的政治建设历程，将“四史”教育融入思想政治理论课教学，有助于培养学生正确的历史观、政治观，帮助大学生树立崇高理想；引导大学生树立强烈的使命意识，自觉把个人理想和国家前途、民族命运紧密联系起来，实现个人成长与国家发展、民族复兴有机结合。	18
3	美育公共艺术课（限选）	美育公共艺术课程融合音乐、美术、舞蹈、影视、中华优秀传统文化等多元艺术形式，通过理论解析、经典作品鉴赏，帮助学生掌握艺术鉴赏方法，提升审美感知与创造力，拓宽艺术视野，激发人文情怀，助力学生塑造健全人格，提升综合素养。	32
4	其他公共选修	公共选修课有利于学生拓宽视野，有利于不同专业间的交叉渗透，能进一步培养和增强学生获取知识的能力、思辨能力、创新能力、审美判断能力、心理承受能力、适应能力、自我评价能力等	48

（二）专业（技能）课程

（1）专业课程体系架构

此处以图表形式体现专业课程产生的路径与课程体系构架，主要表现课程体系的设计思路、开设课程与工作岗位的支撑度。



(2) 专业课程

1.专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
1	机械制图与计算机绘图	投影的概念与投影规律；机械制图的相关国家标准与规定；常见几何体、组合体的三视图及其表达（含 AutoCAD）；典型零件的零件图及常见机构的装配图等的绘制（含 AutoCAD）。	1、掌握正投影法的基本理论及应用；2、学习绘制(徒手、仪器作图)和阅读机械图样的基本能力；3、掌握机械制图的相关国家标准；4、培养空间想象能力和创新意识能力；5、掌握 AutoCAD 绘制机械图的能力；6、培养认真负责的态度和严谨细致的工作作风。7、养成自学能力、分析问题和解决问题的能力、创造能力和团队协作能力，以及自觉贯彻和执行国家标准的意识。	1.介绍我国在工程图学方面的历史成就，培养学生的家国情怀。 2.结合机械制图课程要求，引导学生凡事从诚信做起。树立诚信意识，言出必行，对失信的学生进行小惩大诫。比如平时考勤，作业的独立完成以及团队合作中的互评问题。 3.以制图的国家标准为切入点，引用适当真实工程案例，教育学生自觉遵守法律法规，培养自觉守法的习惯，以达到提高学生法律意识的效果，从而强化学生对工程图样的保密意识等。	考试	1	64
2	电工与电子技术	直流电路；直流电路综合训练；正弦交流电路；交流电量的测量；变压器；异步电动机；常用半导体元器件及其应用；运算放大器及其应用；运算放大器的线性应用；数字电路基础及组合逻辑；集成门电路的应用；时序逻辑电路	1.掌握电路的组成及主要物理量；2.掌握电路的基本元件；3.掌握基尔霍夫定律及其应用；4.掌握简单电阻电路的分析方法；5.掌握正弦量及其相量表示法；6.掌握简单交流电路；7.掌握半导体二极管及其应用；8.掌握集成运算	1.挖掘课程中的政元素融入教学过程中，如通过基尔霍夫的事迹，将科技进步与历史唯物主义结合，引导学生树立正确的人生观。请学生分享读基尔霍夫事迹后的感想，传播正能量；2.培养学生服务人民、奉献社会的意识，以及持之以恒、不畏失	考试	2	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
			放大器应用；9.数字电路基础；10.常用集成组合逻辑电路；	败、不畏权贵、敢于挑战的精神；3.通过遵守学校各项规章制度和国家相关法律培养学生的法律意识；4.培养学生团队协作精神和沟通协调能力等。			
3	液压与气压传动	液压传动系统的工作原理及系统组成；液压动力元件；液压执行元件、液压控制元件、液压辅助元件、液压基本回路、典型液压传动系统的工作原理及故障分析；气压传动系统的组成；气动回路及应用实例；气动系统的安装调试、使用及维护。	1.认识液压传动系统的工作原理及系统组成；2.掌握液压动力元件类型、组成、工作原理及应用；3.掌握液压控制元件类型、组成、工作原理及应用；4.掌握液压执行元件类型、组成、设计计算；5.掌握液压辅助元件类型、组成及应用；6.熟悉液压基本回路原理及应用；7.熟悉典型液压传动系统的工作原理；8.掌握气动系统的组成、常用气动回路原理、安装调试及使用维护。	1、准确把握当今液压与气压传动学科领域前沿技术，融入《中国制造2025》制造强国战略内涵；2.介绍了我国近现代以来在液压与气压传动领域科技创新成果，阐述该领域科技进步对制造强国战略的支撑作用；3.阐明液压与气压传动技术与系统所蕴含的马克思主义哲学思想，形成完整的思维逻辑体系；4.在液压与气压传动元件、回路部分，从系统科学与系统工程的角度出发，阐述事物的内在联系、现象与本质相统一、认识论、实践论等。	考试	3	48
4	工程材料与加工工程	金属材料的性能；金属材料的组织结构及改性处理；钢铁材料及应用；有色金属及其合金；非金属材料及成形；液态金属材料铸造成形；固态金属材料塑性成形；固态材料连接；粉末压制和复合	1.掌握材料力学性能包括强度、硬度、塑性、韧性的测试；2.了解金属的晶体结构及合金的结晶过程；3.掌握铁碳	了解在我国制造业中的重要地位，感悟参数设计精度与要求对生产产品的重要性，培养精益求精的态度，培养工匠精神。	考试	2	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
		材料成形；零件选材与加工工艺分析；	相图，掌握不同合金钢的平衡结晶过程；4.掌握钢的热处理工艺；熟悉铸铁机有色金属的性能特征；5.熟悉铸造工艺与技术以及特种铸造技术与工艺；6.了解锻压与焊接基础知识与技术；7.材料与毛坯的选择原则与方法步骤。	培养学生树立崇尚科学精神，坚定求真、求实和创新的科学态度，形成科学的人生观、世界观。培养学生具有自力更生、千锤百炼的工作作风，自主创新、自强不息的奋斗精神，恪尽职守、精忠报国的爱国情怀，开放共赢、交流合作的国际视野；顽强拼搏、坚韧不拔的拼搏精神，知难而进，求真务实的学习态度。			
5	产品数字化设计与仿真	软件基础知识；草图绘制、零件建模、曲面建模、装配与动画、工程图与零件参数化设计等。	1. 掌握基本的三维软件造型理论和常用技巧；2.掌握相关的造型方法与命令；3、掌握常见产品的建模方法与技巧；4、掌握常见的装配建模方法；5.掌握工程图的绘制方法；6.能够熟练运用三维建模基本知识 with 建模方法；7.能够操作三维软件完成实体建模、曲面建模、线框建模与装配建模；8.能够操作三维软件处理工程图；9.能够进行一般产品的三维建模，并绘制其工程图。	1.培养学生具有良好的信息保密意识、成本意识、奉献意识等职业意识；2. 培养学生具有良好的沟通表达能力、团队协作精神、爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的意志品质、自我约束的控制能力等社会能力；3.培养学生具有再学习能力、查找资料能力、良好的计算机应用能力、较严密的逻辑思维能力、制定完成工作任务的策略能力等方法能力。	考试	4	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
6	机械设计基础	机械的概念与组成；机械常用工程材料及钢的热处理；静力学基础；杆件受力变形及其强度计；常用机构；带传动和链传动；齿轮传动；轮系及其分类、传动比计算，轴系零部件和连接零件等。	1.了解机械的概念与组成；2.掌握金属材料的性能及钢的热处理；3.熟悉静力学基础、平面力系的平衡问题；4.熟悉轴向拉伸与压缩、剪切与挤压、圆轴的扭转、平面弯曲等变形及强度计算；5.掌握机构运动简图及自由度计算，平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、螺旋机构的特点及应用；6.掌握带传动和链传动的工作原理、类型及应用；7.掌握齿轮传动的工作原理及应用；8.掌握轴系零部件的结构设计和连接零件的材料、类型及应用。	1.介绍机械发展史及国内外传统机械的历史发明创造及典型案例，引导学生热爱专业学科；2.提炼课程内容中蕴含的社会责任、职业素养等价值理念，实现专业知识传授与价值引领有机融合。3.发掘机械行业重点单位的实践平台和资源，依托行业 and 学术界的实践资源优势对课程思政内容进行补充。4.引导学生学习和传承中华民族发明创造的优良传统，提高学生的创新意识和水平；5.引导学生遵守职业规范与道德操守；6.促进沟通与表达，提升团队合作意识；7.理论与实践相结合，促进学生学以致用，引导学生如强知识应用，提高创新设计的意识与能力。	考试	3	48

2.专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
1	铸造工艺及设备	造型材料；铸型制备；浇注系统设计；铸件的凝固与补缩；铸造工艺设计及工装的应用；铸造生产质量控制；铸件缺陷分析与防止；铸造生产机械装备；特	1.掌握浇注系统设计；2.掌握铸件的凝固与补缩过程分析；3.掌握铸造生产质量控制；4.掌	1.通过失蜡法铸造（熔模精密铸造）的起源与发展，引导学生理解“技术革新是文化传承的载	考试	3	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
		种铸造；	握铸件缺陷分析与防止；5.了解熔模铸造、压力铸造、金属型铸造、消失模铸造、离心铸造、低压铸造和挤压铸造等特种铸造	体”，增强民族自豪感与文化自信；2.结合中国近代铸造工业从“手工作坊”到“现代化生产”的转型历程，分析技术革新背后的国家工业化需求；3.以“无机温芯盒工艺在铝合金应用中的突破”为案例，讲述中国铸造技术从“跟跑”到“并跑”的跨越；4.针对“铸造行业能耗占机械工业 25%-30%”的现状，设计“绿色铸造技术创新方案”实践项目。			
2	金属塑性变形与轧制技术	金属塑性成形的特点及分类；金属塑性成形理论的发展概况；金属塑性变形的力学基础；塑性成形中金属变形与流动的相关问题；金属塑性成形基本工序的力学分析及主应力法；塑性成形问题的滑移线解法；塑性成形问题的其他解法	1.掌握金属塑性成形过程的受力分析；2.掌握变形体内一点的应力状态分析；3.掌握变形体内质点的应变状态分析；4.熟悉屈服准则；5.掌握塑性变形的应力应变关系；6.熟悉金属材料的实际应力-应变曲线；7.了解最小阻力定律；8.了解影响金属塑性、塑性变形和流动的因素；9.了解金属的超塑性	1.通过金属塑性成形过程的受力分析情况引入因果关系，鼓励学生努力学习才能有所得；2.通过金属材料的实际应力-应变曲线，将曲线过程类比人生遇到的困难，小挫折相当于弹性阶段，容易恢复，超过一定负荷，将不易恢复，因此想要易恢复，需要不断打磨自身，不断提升极限值；3.金属的超塑性内容中引入培养学生具有自力更生、千锤百炼的工作作风，自主创新、自强不息的奋斗精神，恪尽职守、精忠报国	考试	3	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
				的爱国情怀			
3	锻压工艺及设备	冷冲压基础；冲裁；弯曲；拉深；其他冲压成形工艺与模具设计；级进冲压工艺与模具设计；汽车覆盖件冲压工艺与模具设计。	1.掌握冷冲压基本工序；2.掌握冲裁工艺与冲裁模结构设计；3.掌握弯曲件的结构工艺性与弯曲模工件零件设计；4.掌握拉深件的工艺性及拉深件毛坯尺寸计算。	1 引入因设计或制造过程中的疏忽导致模具损坏、生产事故或产品质量问题的实际案例，分析其产生的原因和造成的后果，让学生深刻认识到严谨认真的重要性。2 介绍国内外在冷冲压模具设计制造领域的杰出工匠和大师，如他们的成长历程、工作态度和对技术的执着追求，激励学生树立成为行业工匠的目标。3 及时向学生介绍冷冲压工艺与模具设计领域的最新技术和发展趋势，如新型模具材料、先进制造工艺、智能化设计软件等，拓宽学生的视野，激发学生的创新思维。	考试	4	48
4	轧钢工艺学	完成轧制前准备，遵循生产规程，进行控制台操作;处理生产操作事故,并对事故进行评价、反思;分析影响产品质量的各因素，对生产过程中出现的问题及时进行调整，保证产品质量，防止事故发生;总结轧制单位的编制原则、编制方法，依据生产合同制订生产计划，并组织生产，完成生产实绩收集整理	1.能够完成轧制前准备，遵循生产规程，进行控制台操作;2.能够处理生产操作事故，并对事故进行评价、反思;3.能够分析影响产品质量的各因素，对生产过程中出现的问题及时进行	1.了解轧钢生产在国民经济中的地位和作用，激起学生爱国情怀，鼓励学生为祖国发展奉献一份力量，培养自力更生、千锤百炼的工作作风，自主创新、自强不息的奋斗精神，恪尽职守、精忠报国	考试	4	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
			调整, 保证产品质量, 防止事故发生;4.能够总结轧制单位的编制原则、编制方法, 依据生产合同制订生产计划, 并组织生产, 完成生产实绩收集整理	的爱国情怀, 开放共赢、交流合作的国际视野; 2. 引导学生培养精益求精的严谨态度以及求真务实的学习作风, 富强民主、文明和谐的奋斗目标, 自由平等、公正法治的价值导向, 爱岗敬业、诚信友善的公民道德, 勤劳勇敢、自强不息的民族精神。			
5	钢材质量检验	质量检验概述; 钢材验收知识; 力学性能试验; 金属工艺性能试验; 钢的成分检验; 钢的宏观检验; 显微组织分析与检验; 钢坯与钢材外观检验; 无损检测; 检验误差与数据处理;	1.了解钢铁产品的质量概念; 2.了解钢材的分类及其术语 3.掌握钢材力学性能试验; 4.掌握应变硬化指数 n 值的测定; 5.掌握塑性应变比 r 值的测定; 6.金属杯突试验; 7.熟悉钢的淬透性试验; 8.熟悉金属管弯曲试验; 9.金属管卷边试验; 10.掌握化学成分检验	1.培养学生一丝不苟、科学严谨的工匠精神, 攻坚克难、精诚团结的团队意识, 前赴后继、勇于牺牲的奉献精神, 止戈为武、协和万邦的和平思想; 2.培养学生顽强拼搏、坚韧不拔的拼搏精神, 知难而进, 求真务实的学习态度, 勇于探索、革故鼎新的创新思想, 不屈不挠、居安思危的忧患意识。3.培养学生富强民主、文明和谐的奋斗目标, 自由平等、公正法治的价值导向, 爱岗敬业、诚信友善的公民道德, 勤劳勇敢、自强不息的民族精神;	考试	4	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
6	轧钢加热技术	流体的性质及流体静力学；流体动力学；层流流动及湍流流动；边界层理论；材料加工中的特殊流体流动；相似原理与量纲分析；热量传输的基本概念；导热；对流换热；辐射换热；材料加工中的热量传输；质量传输基本概念和传质微分方程；分子传质；对流传质	1.熟悉流体的概念及连续介质模型；2.掌握流体的黏性和内摩擦定律；3.掌握非牛顿流体；4.掌握流体静力学；5.掌握理想流体动量传输方程——欧拉方程；6.掌握理想流体和实际流体的伯努利方程；7.掌握稳定流的动量方程及其应用；8.掌握流体在平行平板间的层流运动；9.掌握流体在圆管中的湍流运动	1.根据流体的概念及连续介质模型，重温先一辈科学家严谨务实的学问作风，鼓励学生向他们学习，在求学过程中能做到沉下心来做学问；2.培养学生具有自力更生、千锤百炼的工作作风，自主创新、自强不息的奋斗精神，恪尽职守、精忠报国的爱国情怀，开放共赢、交流合作的国际视野；鼓励学生努力培养一丝不苟、科学严谨的工匠精神，攻坚克难、精诚团结的团队意识，前赴后继、勇于牺牲的奉献精神，止戈为武、协和万邦的和平思想。	考试	5	48

3.专业实践课程（独立设置专周实习实训教学环节）

序号	专业实践课程	学期	周数	技能实训 主要内容	实训形式	主要技能要求（或标准）	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
1	军事技能训练	1	2	队列训练、内务整理	集中演练	立正、跨立、稍息、停止间转法、齐步走、正步走、跑步走、蹲下、起立、敬礼等动作规范、准确，内务清洁整齐，培养学生融入群体、团结协作的能力。	操场、宿舍等	考查	成立学生军训工作领导小组，军事训练工作由部队教官统一指挥实施。各系要高度重视军训工作，分管学生工作负责人要深入到训练现场，及时掌握情况，做好军训组织协调工作。辅导员要积极参与军训工作，做好学生的思想政治工作和学生的组织管理工作。	
2	劳动教育	2	1	教室卫生、宿舍卫生及公共区域卫生整理	集中劳动、分散劳动	选择合适劳动工具，掌握常用卫生整理工具使用技巧，积极参与劳动，激发学生劳动热情、增强学生的劳动意识，磨练学生顽强坚韧、乐于奉献的高尚品格	操场、宿舍、系部实训室、教学大楼等	考查	制定教室、宿舍等卫生标准及整理技巧，开展劳动教育为主题的班会、劳动技能展演等，强化学生劳动自觉性与责任感	51 劳动节前后
3	钳工实训（周）	2	2	完成划线、锉削、锯削、钻孔、装配等实操训练；	操作	具备手动操作能力	金工实训中心	考查	实训室条件	
4	机械制图测绘实训（周）	1	1	测绘齿轮减速器零部件	手工绘图	具备手动绘图能力	制图实训室	考查	实训室条件	
5	机械加工实训（周）	3	1	普通机床操作	操作	掌握机床操作技术	金工实训中心	考查	实训室条件	

序号	专业实践课程	学期	周数	技能实训 主要内容	实训形式	主要技能要求（或标准）	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
6	机械设计实训（周）	3	1	掌握机械零件选型，装配、测绘等	操作	掌握机械零件选型，装配、测绘等	制图实训室	考查	实训室条件	
7	金相组织分析实训（周）	4	1	磨金相，观察试样组织结构	操作	掌握材料金相测试方法	材料制备实训室	考查	实训室条件	
8	电工电子技术实训（周）	2	1	三相异步电机正反转设计	操作	掌握电路设计方法	电工实训室	考查	实训室条件	
9	轧制工艺设计（周）	5	1	1.制定生产工艺及工艺制度； 2.确定轧制方法； 3.确定轧制道次，分配道次压下量； 4.设计变形工具； 5.计算力能参数； 6.校核轧辊强度及主电机负荷； 7.绘制轧辊零件图、速度图； 8.绘制轧制图表，轧制表。	操作	1.能根据钢种特性设计温度制度；2.能运用体积不变定律确定原料长度；3.能根据轧制阶段设定速度梯度；	教室	考查	实训室条件	
10	考证实训（周）	5	1	高级电工培训	项目实战	根据证书要求进行培训	教室、相关实训室	考查	考证要求的相关设备	职业技能及岗位培训
11	岗位实习与毕业设计	6	24	对口专业岗位的全部工作	项目实战	完成岗位实习报告、专题报告、实习周记等	企业	考查	实习单位	

4.专业课程与 1+X 证书融合点说明

课程类型	课程名称	与 1+X 证书对应关系 (部分融合/完全对应)	与 1+X 证书主要融合点	学时
专业基础课	电工与电子技术	完全对应	对应“职业技能等级证书标准技能基本要求”中“1.2 基础专业知识”中“1.2.2 电工与电子基本知识”模块	48
	机械工程基础	完全对应	对应“职业技能等级证书标准技能基本要求”中“1.2 基础专业知识”中“1.2.1 汽车常用材料”模块中“（5）汽车零部件的分类、规格及应用；（6）皮带、轴承的类型、结构；（7）螺丝、螺母、紧固件的种类与代号”	48
	机械制图与计算机绘图	完全对应	使用中望 CAD 进行计算机绘图	64
专业实践课	机械制图测绘实训（周）	完全对应	对一级减速器零部件进行测绘并使用中望 CAD 进行计算机绘图	30
	钳工实训（周）	部分融合	涉及“评分细则”中“专业技能能力”评分项	60
	机加工实训（周）	部分融合	涉及“评分细则”中“专业技能能力”评分项	30
	电工电子技术实训（周）	完全对应	对应“职业技能等级证书标准技能基本要求”中“1.2 基础专业知识”中“1.2.2 电工与电子基本知识”模块	30

七、教学进程总体安排

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

（一）课程学时结构（单位：学时）

模块名称	课程类别	理实一体化教学		理论教学 (学时)	实践教学 (学时)	合计	占总学时比例 (%)
		理论 (学时)	实践 (学时)				
公共 基础课	公共必修课	0	0	580	172	752	26.9
	公共选修课	0	0	130	0	130	4.6
专业课	专业基础课	192	112	0	0	304	10.9
	专业核心课	240	48	0	0	288	10.3
	专业实践课	0	0	0	1132	1132	40.4
	专业拓展课	0	0	192	0	192	6.9
合计		432	160	902	1304	2798	100
占总学时比例 (%)		15.4	5.7	32.2	46.7	100	

（二）周教学时间分配表（每学期按 20 周计算，单位：周）

学年	学期	军事技能 训练与入 学教育	课程教学	独立设置专周实 训环节(含毕业 岗位实习)	考试	节假日、运动会 及机动	小计
一	1	2	15	1	1	1	20
	2		14	4	1	1	20
二	3		16	2	1	1	20
	4		17	1	1	1	20
三	5		12	6	1	1	20
	6		0	20	0		20
合计		2	74	34	5	5	120

（三）教学进程表（2026 级）

（见附表）

八、实施保障

（一）专业建设指导委员会（应包含行业、企业、学校等各方代表）

组建由头部企业、高水平学校、行业组织负责人组成的专业建设指导委员会，统筹负责专业建设改革、标准制定、质量管控等核心工作，牵头审定专业优化调整、课程改革、教材建设、教师能力提升、实习实训基地建设等专项方案，落实价值、知识、能力三位一体育人要求，具体名单如下：

专业建设委员会一览表

序号	任 职	姓 名	性 别	职称/职务	工作单位
1	主任委员	傅高升	男	教 授	闽江学院
2	副主任委员	唐耀红	男	教授	宁德师范学院
3	委员	詹友基	男	教授/副院长	福建理工大学机械与汽车工程学院
4	委员	孙梓清	男	高级工程师	宁德思客琦智能装备有限公司
5	委员	陈从俭	男	高级工程师	福建安波电机集团有限公司
6	委员	薛茗月	女	工程师	宁德时代新能源科技有限公司
7	委员	汤绍钊	男	高级工程师	福州海关技术中心福安电机实验室
8	委员	何积秀	男	工程师	青拓集团有限公司
9	委员	黄国平	男	会长	福安市电机电器行业协会
10	委员	陈文玮	男	会长	福安市按摩保健器具行业协会会长
11	委员	李平第	男	工程师	上汽集团乘用车福建分公司
12	委员	龚小丹	女	工程师	宁德长盈新能源科技有限公司
13	委员	梁志松	男	工程师	新松数字科技（福建）有限公司
14	委员	林 青	男	电工二级/毕业生	温州明特电器有限公司
15	委员	缪向杰	男	副研究员	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院
16	委员	宋莉莉	女	教授/副院长	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院
17	委员	王彦军	男	副教授/副院长	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院

（二）师资队伍

材料成型及控制技术专业采取引进、校内培养和校企协同共建相结合的方式，持续更新全体教师职业教育理念，深化教学改革，全面提升团队教学授课与工程实践能力，建成一支知识、年龄结构均衡，课程开发实施能力突出，理论实践一体化、专兼深度融合的“双

师”教学团队，整体建设工作由**专业带头人**孙泽棠统筹推进。孙泽棠长期承担专业课程与实训教学，牵头修订人才培养方案、参与实训室建设，主持中青年科研项目并发表核心期刊论文，在教学、科研、专业建设上充分发挥示范引领作用，带动团队共同成长。

兼职教师深度参与专业人才培养全过程，共同开发优质核心课程、共建实训教学资源、参与实训基地升级改造，常态化跟进学生校外岗位实习，将行业前沿工艺、企业真实生产案例融入日常教学。学校建立常态化企业实践机制，定期组织专任教师深入合作企业挂职跟岗，在生产一线参与工艺优化、设备调试等工作，有效强化教师现场实操、技术攻关与科研研发能力，推动教学科研紧贴产业实际需求。同时学校健全完整师资管理体系，制定专任教师、外聘教师人事分配管理办法，规范企业兼职教师选拔、聘用、年度考核流程，硬性落实教师企业实践锻炼相关要求，持续优化师资队伍结构，保障专兼结合双师团队长效稳定建设，为专业人才高质量培养提供坚实师资支撑。

教师下企业实践提升技术能力。选派专任教师企业挂职锻炼，专业教师的教育思想观念、教学水平、实践能力和资源整合能力有了很大的提高，同时也提高专任教师解决企业技术问题的能力 & 科研水平、研发能力。学校建立了专任教师、外聘教师的人事管理、收入分配制度和企业兼职教师的选拔、聘用、考核制度，促使学校专任教师到企业和数控实训基地进行挂职锻炼，保证了企业兼职教师素质高、懂教学、结构合理、人员稳定，保障了“双师”结构教学团队建设的持续性和使用的有效性。专业主要师资情况如下：

师资队伍一览表

姓名	单位	职务/职称	是否双师型
宋莉莉	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	教授/副院长	是
洪斯玮	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	副教授/教研室主任	是
魏伟	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	副教授/副书记	是
陈铃容	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	副教授	是
陈炜昊	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	讲师/教研室主任	是
孙泽棠	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	讲师	是
刘珍珠	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	讲师	是
吕仙银	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	讲师	是
何彬	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	讲师	是
郑美芳	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	讲师	是
张咪	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	助教	是
王圣炜	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	助教	否
陈煜	宁德职业技术学院新能源与智能制造学院	助教	是
周小明	青拓集团有限公司	高级工程师	是
马正伟	青拓集团有限公司	高级工程师	是

蒋一	青拓集团有限公司	高级工程师	是
周庆龙	青拓集团有限公司	高级工程师	是
张日辉	青拓集团有限公司	高级工程师	是
李述强	青拓集团有限公司	高级工程师	是

（三）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1.专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（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，并实施网络安全防护措施；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.实训室基本要求

实训基地的建设是开展专业教学的重要保障。我院与合作企业深度合作，在合作开展课程开发、教材编写和人才培养方案制订的同时，进一步合作建设生产性实训基地，将企业产品引到实训基地，由企业员工和学生一起进行生产，让实训基地具有生产性实训功能，并能完成一定的生产任务和技术服务，形成了以引进企业资源、学校自主筹款为主，政府支持为辅的多元共建的建设模式，与国家新兴战略产业发展需求相符，努力将实训基地建成集“产、学、研、训、赛、考”六位一体开放式共享型实训基地。

校内实训基地在功能上集“教学实训、技术服务、科研生产”于一体，最大限度满足学生足够时间的、高质量的、真实环境的专业技能训练，并利用校内设备资源对外开展技术服务工作。一般应满足一个教学班同时进行实验和实训的需要。部分实训设施可与其他专业共用。校内现有实训配置如下：

实训基地名称	数量	基地功能	使用学期	实践目的	指导教师姓名
制图实训室	1	为《机械制图与计算机绘图》课程实训。	1	使学生能够利用常用绘图工具和仪器进行手工绘图；能够识读和绘制较复杂程度零件图和装配图；	专任教师/ 实验员
钳工实训室	1	开展钳工基础操作技能实训，完成划线、锉削、锯削、钻孔、装配等实操训练；	2	熟练掌握划线、锉削、锯削、钻孔、装配等钳工实操技能，锤炼工程实操、工艺分析与团队装配的综合实践能力。	专任教师/ 实验员
电工电子技术实训室	1	电路故障排查、电气控制线路装调一体化教学场地	2	掌握交直流电路、模拟及数字电子电路原理与接线操作；具备电工基础实操能力，满足高级电工职业技能取证实训要求。	专任教师/ 实验员

机加工实训中心	1	进行机加工实训教学,机械制造技术等课程的现场教学和实训教学,车工初、中级职业技能鉴定。	3	了解毛坯制造和零件切削加工的主要方法,具有对简单零件加工方法和初步选择及工艺过程的分析能力。	专任教师/ 实验员
材料分析与测试实训室	1	进行钢铁材料的打磨、抛光、腐蚀、金相组织观察。	4	掌握金属金相试样完整制备流程,能够操作金相显微镜观察钢铁等材料显微组织;学会辨别不同热处理状态下的金相形貌,具备基础材料成分与组织分析能力,建立材料性能与内部组织结构关联认知。	专任教师/ 实验员

具备稳定的校外实训基地,应能满足学生定岗实习需求,给学生提供新能源整车装备制造、零部件生产制造、工艺、质量管理、售后服务等实习岗位,实训设备充足,实训管理规范,具备一定的指导学生毕业设计的能力。校外实训基地如下表所示:

序号	校外实训基地	合作企业名称	基地功能	指导教师姓名
1	青拓集团基地	青拓集团	1. 认知实践 2. 跟岗实习 3. 岗位实习	青拓技术人员
2	福建荣耀基地	福建荣耀健身器材有限公司	1. 认知实践 2. 跟岗实习 3. 岗位实习	荣耀技术人员
3	宁德新能源科技有限公司	宁德新能源科技有限公司	1. 认知实践 2. 跟岗实习 3. 岗位实习	新能源技术人员
4	安波电器基地	安波电器有限公司	1. 认知实践 2. 跟岗实习 3. 岗位实习	安波技术人员

(四) 教学资源

根据中央领导关于职业教育的重要论述和讲话精神必须加大“三教”改革力度,加强“双师型”教师队伍建设,及时将新技术、新工艺、新规范纳入教材,推动教学、实训的融合。加快培育产教融合型企业,打造一批高水平实训基地,推动校企深度合作。鼓励学生在获得学历证书的同时,取得多类职业技能等级证书,拓展学生就业创业本领。

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源,课程建设等。

1.教材选用基本要求

- (1) “十三五”、“十四五”国家级规划教材
- (2) 教育部专业教学指导委员会推荐教材或重点建设教材
- (3) 高职高专规划教材
- (4) 校企合作特色教材、校内自编教材或活页教材

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。专业类图书文献主要包括：有关钢材生产工艺、钢材生产设备、钢材质量保证、钢材生产新技术、钢材生产标准、钢材生产规范等图书；有关轧钢类中外专业期刊；从现场收集的图纸、规程；往届学生的设计、论文等。

3.数字教学资源配备基本要求

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

4.课程建设

首先选择 1 到 2 门适宜课程，根据该课程在整个人才培养体系中的地位、作用、课程设置培养目标等进行课程总体教学设计，充分体现该课程与先修课程和后续课程之间的衔接关系，进行结构、顺序和课时分配的调整；其次需要完成课程操作文件，亦即编制授课计划、课程教学标准、任务书、指导书，多媒体课件和教材等一系列工作；接着，在教学过程中，注意提炼教学方法、教学内容、教学组织形式，完善教具、试验等一系列教学元素，逐步以真实的工作任务为载体设计教学过程，教、学、做相结合，强化学生能力的培养；最后，建立合理的教学评估体系，使评估能正确反映教学的水平。

（五）教学方法

课程中充分发掘课程思政元素，完善课程体系，着力将价值观的培育和塑造有机融入专业知识，于润物细无声中立德树人。注重课业文本的设计及资料的整理，以用作教材编写的参考，并注重知识的更新。加强整个课程内容多媒体教学资源建设，如金属轧制过程视频、机床操作/刀具装调等演示录像、零件加工的动画模拟案例、刀具结构解析的图片、学习情境工作小结范例等，作为精品课程的网络资源，提供给学生课外学习，以促进学生对知识的理解和掌握。开展网络课程建设，收集和链接与课程相关的网络资源，组织网络论坛，形成良好的师生互动及同学互动的学习氛围，拓展学习活动的区间。有效利用学校实训中心的设备资源和实际生产环境，及时组织现场生产观摩并积极参与生产加工。加强校外实训基地建设，组织学生到校外实训基地观摩实习，收集生产企业产品加工案例资源、了解熟悉生产现场的真实工作情境及工作过程。

1.专业课主要教学方法

课程教学以真实职业实践环境、真实工作过程、企业案例作为支撑，实施任务驱动、教学做合一，加强学生能力培养。

2.岗位实习与社会实践指导方法

岗位实习与社会实践由学校、企业（单位）、学生三方共同参与完成。学校负责学生岗位实习与社会实践的组织、实施和管理。

3.信息化教学手段运用

充分利用网络、多媒体、学习空间等信息化手段，改革教学方法，提高教学质量和效

果。

（六）学习评价

对学生学习质量的评价，不仅包括知识、技能和学习能力，还包括学习态度、创造性、团结合作、敬业精神等职业素质内容。按照学院教学质量管理制度，由轧钢企业技术人员和专业教师共同制订校外实习教学标准、管理制度。建立校企双元监控评价标准。

在工学结合课程教学中，学生的理论学习是与实际工作结合进行的，学习者的学习活动不再是单纯的课堂听课，其形式多样，过程复杂，单纯的期末考试不能反映学习者的学习成就，要全面关注学习者在知识、技能、感情、价值观和学习过程与方法的变化，综合使用形式性评价、总结性评价和诊断性评价，形成由教师评价、学生自评、活动小组互评、交流展示、试卷考核等多种考核评价相结合的形式多样、时间灵活、反映实效、重在激励的课程评价体系。

要实现考核方法的多样化。工学结合模式下，考核方法必须实现多样化。课程考核可分为知识理论水平与实践能力两大部分。知识理论考核根据课程的实际情况，可采用笔试（开卷、闭卷）、口试、论文、报告等多种形式；实践能力测试要在工作中进行，对工作过程、工作成果进行检验、评价。对学生工作的考核，要以学生在工作中的表现为依据，侧重实践能力，可采用现场观察法、操作过程考核法、提交自制产品法等，再结合学生的工作总结、工作报告等进行评定。

（七）质量管理

依托学院颁布实施的《宁德职业技术学院教学督导工作实施细则（修订）》宁职院教（2025）54号、《宁德职业技术学院教研室工作管理办法(试行)》(质[2021]27号)，构建政府、行业企业、学校、学生共同参与，涵盖学生知识、技能和能力要求，企业专家、学校、新能源与智能制造学院和新能源汽车教研室多层次监控的多元化、全方位、过程性的专业教学评价体系。

1. 课程专家和行业企业专家共同参与专业人才培养方案的开发，共同确定人才培养规格、课程体系结构、课程标准等。

2. 教师在教学活动中强调对学生素质的培养和评价，全面关注学习者在知识、技能、感情、价值观和学习方法的提高，形成由教师评价、学生自评、活动小组互评、交流展示、试卷考核等多种考核评价相结合的形式多样、时间灵活、反映实效、重在激励的课程评价体系。

3. 使学生充分了解人才培养方案，并通过学生评教等活动对教学过程和效果进行评价。

4. 建立毕业生跟踪反馈机制，通过问卷调查和现场走访相结合的方式，由用人单位对毕业生的质量进行评价和反馈，以此为依据完善人才培养方案。

对于课堂教学，学院教学督导组 and 新能源与智能制造学院（包括教研室）进行不定期听课、开展公开课、等监控教学质量。对于岗位实习等实践教学关键环节，学校与实习企业签订培养协议、聘请企业技师或技术能手指导实习。进行以企业督导为主、教师指导为辅、学生自律为目标的质量监控。规定实习期限、实习要求和责任，岗位实习期满合格者

可以签订就业协议，充分发挥企业对学生的监督作用，培养学生的责任意识。在教学质量监控体系方面，可以召开人才培养计划研讨会、社会需求调研会及学术活动，通过走访、座谈会、社会调查以及通讯工具联系等建立用人单位需求调研和毕业生质量跟踪调查，及时了解用人单位的反馈意见和毕业生工作学习情况，将合理可行的建议纳入人才培养方案制定和日常管理机制中。

九、毕业要求

学生在学校规定的修业年限内，修完教学计划规定内容，成绩合格，获得专业教学计划要求的总学分（132.5 学分），大学生体质健康测试达到要求，岗位实习考核成绩合格，具有良好的思想政治素质、职业道德、职业精神。

十、附录

教学进程安排表、人才培养方案审批表（见附表）

附表： 宁德职业技术学院材料成型及控制技术专业（三年制）教学计划进程表（2026 级）
专业代码:460107

模块名称及比例		序号	课 程 名 称	总学时数	学时分配		按学期周学时分配						考试学期	授课方式	学分	课程代码
					理论	实训	第一年		第二年		第三年					
							1	2	3	4	5	6				
公共基础课 31.5%	A 类公共必修课 26.9%	1	思想道德与法治	48	40	8	4						1	线上+线下	3	001029
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8	4						1	线上+线下	2	011018
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8		4					2	线上+线下	3	011025
		4	形势与政策I	8	8		2						考查	线下	1	001037-01
		5	形势与政策II	8	8			2					考查	线下		001037-02
		6	形势与政策III	8	8				2				考查	线下		001037-03
		7	形势与政策IV	8	8					2			考查	线下		001037-04
		8	形势与政策V	8	8						2		考查	线下		001037-05
		9	形势与政策VI	8	8							2	考查	线上		001037-06
		10	大学英语I	64	64		6						1	线上+线下	4	011010-01
		11	大学英语II	64	64			6					2	线上+线下	4	011010-02
		12	体育与健康I	32	4	28	2						1	线下	1	011005-01
		13	体育与健康II	32	4	28		2					2	线下	1	011005-02
		14	体育与健康III	32	4	28			2				3	线下	1	011005-03
		15	体育与健康IV	32	4	28				2			4	线下	1	011005-04
		16	信息技术	48	24	24		4					1 或 2	线上+线下	3	065127
		17	军事理论	36	36			2					考查	线上+线下	2	035145
		18	大学生心理健康教育	32	20	12	2						考查	线上+线下	2	011031
		19	大学生职业生涯规划	16	16			1					考查	线下	1	011040
		20	国家安全教育	16	16			2						线上+线下	1	004212
		21	大学语文	32	32		2						考查	线上+线下	2	014052
		22	就业指导	32	32							2	考查	线上+线下	2	011034
		23	安全微课	12	12			1	1				考查	线上	0.5	004211
		24	大学生创新创业通识课程	32	32			2					考查	线上+线	2	011041

														下		
		25	劳动教育	16	16		讲座	讲座	讲座	讲座			考查	线上+线下	1	081012
		26	数学	48	48		4							线上+线下	3	035144
		小 计		752	580	172	27	26	4	4	4	2			40.5	
	A 类公共选修课 4.6%	1	人工智能通识课（限选）	32	16	16			2					线上+线下	2	004331
		2	“四史”教育（限选）	18	18				1					线上+线下	1	001022
		3	美育公共艺术课（限选）	32	32			2							2	
		4	其他公共选修课	48	48				2	2					3	
		小计（修满 8 学分）		130	114	16		2	5	2					8	
专业课 68.5%	B 类专业基础课 10.9%	1	机械制图与计算机绘图	64	32	32	6						1	线上+线下	4	042166
		2	电工与电子技术	48	24	24		4					2	线上+线下	3	042023
		3	工程材料与加工工程	48	40	8		4					2	线上+线下	3	042006
		4	液压与气压传动	48	40	8			4				3	线上+线下	3	042012
		5	机械设计基础	48	40	8			4				3	线上+线下	3	042011
		6	产品数字化设计与仿真	48	16	32				4			4	线上+线下	3	042123
		小计		304	192	112	6	8	8	4	0	0			19	
	B 类专业核心课 10.3%	1	铸造工艺及设备	48	40	8			4				3	线上+线下	3	042159
		2	金属塑性变形与轧制技术	48	40	8			4				3	线上+线下	3	042264
		3	锻压工艺及设备	48	40	8				4			4	线上+线下	3	042160
		4	轧钢工艺学	48	40	8				4			4	线上+线下	3	042265
		5	钢材质量检验	48	40	8				4			4	线上+线下	3	042271
		6	轧钢加热技术	48	40	8					4		5	线上+线下	3	042074
		小 计		288	240	48	0	0	8	12	4	0			18	
	C 类专业实践课 40.4%	1	军事技能训练	112		112	2周							线下	2	004169
		2	劳动教育（周）	30		30		1周						线下	1	081013
		3	机械制图测绘实训（周）	30		30	1周							线下	1	043001
		4	电工电子技术实训（周）	30		30		1周						线下	1	043013
		5	钳工实训（周）	60		60		2周						线下	2	043002

		6	机械加工实训（周）	30		30			1周					线下	1	043023
		7	机械设计实训（周）	30		30			1周					线下	1	043005
		8	金相组织分析实训（周）	30		30				1周				线下	1	043101
		9	轧制工艺设计（周）	30		30					1周			线下	1	043102
		10	考证训练（周）	30		30					1周					023029
		11	岗位实习与毕业设计	720		720					4周	20周		线上+线下	24	081006
		小计(学时/周)			1132	0	1132	3周	4周	2周	1周	6周	20周		35	
	B 类 专 业 拓 展 课 6.9%	1	省级及以上职业技能竞赛 （含创新创业大赛）												1-2	
		2	专业创新创业教育课	32											2	
		3	现代生产管理	32	32			2						线下	2	045140
		4	机器人技术与应用	32	32			2						线下	2	045091
		5	公差配合与测量技术	32	32				2					线下	2	042003
		6	现代加工技术	32	32				2					线下	2	045002
		7	特种铸造	32	32				2					线下	2	042162
8		有色金属压力加工	32	32					2				线下	2	045005	
9		新材料生产与制造	32	32						2			线下	2	045043	
10		逆向工程技术	32	32						2			线下	2	042163	
11		3D 打印技术	32	32							2		线下	2	045130	
12		表面处理技术	32	32							2		线下	2	045006	
小计（修满 12 学分）			192	192	0	0	2	4	4	2			12			
第二课堂													1-2			
总计			2798	1318	1480	33	38	29	26	10	2	0	0	132.5		

附件 3

宁德职业技术学院人才培养方案审批表

二级学院：新能源与智能制造学院

专业名称	材料成型及控制技术	适用年级	2026 级
所属教研室	新能源汽车教研室	方案执笔人	孙泽棠、陈炜昊、刘珍珠
教研室意见	本方案能以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持育人为本、德育为先，围绕立德树人的根本任务，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向；结合宁德区域先进制造业结构和发展特点对人才的需求，人才培养目标明确，专业特色鲜明，符合要求。 教研室主任签名：陈炜昊 2026 年 4 月 22 日		
二级学院专业建设指导委员会论证意见	本方案指导思想明确，培养规格符合专业的职业岗位能力要求，建议按此人才培养方案实施教学。 专业建设指导委员会主任签名：谢强 2026 年 4 月 23 日		
二级学院意见	同意按本方案实施。 院长签名：陈新 2026 年 4 月 24 日		
教务处审核意见	处长签名：张敏 2026 年 4 月 28 日		
学校教学工作委员会论证意见	同意 教学工作委员会主任审批意见（签名） 2026 年 4 月 30 日		
校党委审定意见	同意 党委审批意见（公章） 2026 年 4 月 30 日		

注：本表一式三份，由教研室主任填写，经二级学院签署意见后，连同《**专业人才培养方案》作为附件，于规定时间内交教务处，以便学校审批。如不够填写，可另加附页。