

# 理化测试与质检技术 专业人才培养方案

专业代码:	460120
适用年级:	2021级
教研室主任:	刘传本
制订时间:	2021年7月5日
系部审批人:	质勤随新家
系部审批时间:_	2021年8月19日
学院审批人:	<b>凝火</b>
学院审批时间:_	2021年8月30日



## 编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件,是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的十九大精神,按照全国教育大会部署,落实立德树人根本任务,坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向,健全德技并修、工学结合育人机制,构建德智体美劳全面发展的人才培养体系,突出职业教育的类型特点,深化产教融合、校企合作,推进教师、教材、教法改革,规范人才培养全过程,加快培养高素质技术技能人才。本方案体现专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求,主要由专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置、学时安排、教学进程总体安排、教学进程安排表、实施保障、毕业要求等内容组成。

本专业人才培养方案由各系部组织专业负责人、教研室主任、骨干教师和行业企业专家,通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面的调研、分析和论证,根据职业能力和职业素养养成规律,制定了符合高素质技术技能型人才培养要求的、具有"对接产业、产教融合、校企合作"鲜明特征的人才培养方案。

各专业人才培养方案在制(修)订过程中,历经专业建设委员会论证,学术委员会评审,学校 党委会审定,将在2021级理化测试与质检技术专业实施。

#### 主要编制人:

序号	姓名	单位	职务	职称
1	刘传乐	湖南劳动人事职业学院	无损检测教研室主任	讲师
2	肖湘涛	湖南劳动人事职业学院	理化测试教研室主任	讲师
3	唐灿	湖南劳动人事职业学院	专任教师	讲师
4	唐艺文	湖南劳动人事职业学院	专任教师	讲师
6	高劲	湖南劳动人事职业学院	专任教师	讲师
7	邓勇	湖南劳动人事职业学院	专任教师	讲师
8	熊文清	湖南劳动人事职业学院	专任教师	讲师



## 审定人:

序号	姓名	单位	职务	职称
1	唐海波	湖南劳动人事职业学院	副院长	教授
2	陈棣湘	国防科技大学	博士生导师	教授
3	熊 纯	长沙航空职院	航空机电设备维修学院院长	教授
4	蔡获云	湖南劳动人事职业学院	教务处长	副教授
5	董国香	湖南劳动人事职业学院	系主任	副教授
6	张恒	湖南劳动人事职业学院	系副主任	讲师
7	刘传乐	湖南劳动人事职业学院	无损检测教研室主任	讲师



# 湖南劳动人事职业学院 2021\_级专业人才培养方案制订与审核表

专业名称	理化测试与质检技术检测技术
专业代码	460120
专业建设 委员会	理化测试与质检技术检测技术专业建设委员会按照教育部、省教育厅相关文件精神,针对扩招生源的具体情况,经会议研讨后,由专业负责人组织专业骨干教师团队起草制订本专业人才培养方案。  签名: 刘 传
人才培养方案 论证会	此方案经学院专业建设委员会组织召开会议后审议,符合学院人才培养方案的制订要求。  本证
学术(教学) 委员会	符合专业培养目标。 方案智理《科学可行。 签名: 第2024年8月12日
院级党组织会 议审定	写意
备注	A TO

# 目 录

<b>一</b> 、	专业名称/专业代码	1
_,	入学要求	1
三、	基本修业年限	1
四、	职业面向	1
	(一) 职业面向	1
	(二) 职业发展路径	1
五、	培养目标与培养规格	1
	(一) 培养目标	1
	(二) 培养规格	2
六、	课程设置及要求	3
	(一)公共必修课(含创新和创业能力课)	4
	(二) 公共选修课	12
	(三)专业基础课	16
	(四)专业核心课	20
	(五)集中实践课	23
	(六)专业拓展选修课	25
七、	教学进程总体安排	28
	(一)专业教学进程安排表	
	(二)集中实践教学计划安排	32
	(三)教学学时与学分分配	32
	(四)课证模块对应关系	32
八、	实施保障	33
	(一) 师资队伍	33
	(二) 教学设施	34
	(三) 教学资源	36
	(四) 教学方法	37
	(五) 学习评价	37
	(六) 质量管理	38
九、	毕业要求	39
十、	附录	39
	(一)课程体系构建思路	39
	(二) 人才培养模式	43
	(三)教学进程(安排)变更审批表	44
	(四)人才培养方案评审表	45



# 理化测试与质检技术 专业人才培养方案

#### 一、专业名称/专业代码

理化测试与质检技术(460120)。

#### 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、基本修业年限

基本修业年限3年,弹性修业年限5年。

#### 四、职业面向

(一) 职业面向

职业面向如表1所示。

表1 职业面向一览表

所属专业大类	所属专业	对应行业	主要职业类别(代	主要岗位群或	职业资格证书和职业
(代码) A	(代码)B	(代码) C	码) D	技术领域E	技能等级证书 F
装备制造大类 (46)	机械设计 制造类 (4601)	检测服 <i>务</i> (7452)	1. 无损检测员 (6-31-03-04) 2. 特种设备检验检 测工程技术人员 (2-02-31-04) 3. 物理性能检验员 (6-31-03-02)	1. 无损检测员 2. 材料理化检 验员	1. 特种设备检验检测 人员证-无损检测人磁 (超声、射线、磁 粉、渗透) 2. 理化检验人员资格 证书(金相、力学性 能)

#### (二) 职业发展路径

本专业毕业生职业发展路径如表2所示。

表 2 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称
初始岗位	无损检测员、材料理化检验员
发展岗位	检测项目经理、质量主管、技术负责人
迁移岗位	检测设备售后技术员、检测培训讲师

#### 五、培养目标与培养规格

#### (一) 培养目标

本专业主要面向特种设备、机械、化工、石油、核电、铁路等行业企业, 培养理想



信念坚定、德技并修,具有较强工匠精神、安全责任意识和创新创业意识,德、智、体、美、劳全面发展的无损检测、理化测试高素质技术技能型人才。学生毕业时,熟练掌握超声检测、射线检测、磁粉检测、渗透检测、理化测试和无损检测新技术的理论知识和操作技能,具备检测方案制订和技术实施的能力,能够从事构件的无损检测和理化检验工作。此外,重点培养学生的自学和团结协作能力,以适应职业发展需要,毕业3到5年,能达到无损检测、理化测试中级水平,成为技术或管理岗位骨干。

#### (二) 培养规格

#### 1. 素质

- (1) Q1具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党的领导和社会主义制度; 热爱祖国,有强烈的中华民族自豪感;
  - (2) Q2热爱学校和所学专业,校训"勤奋、博学、求实、创新"根植于心;
- (3) Q3崇尚工匠精神,具有诚实、公正、客观、科学的职业精神和"不放过一个缺陷"的质量理念:
- (4) Q4严格遵守操作规程和检测标准,具有安全防护、环保节能、保守商业秘密的职业意识;
- (5) Q5具有良好的身心素质,身体心理健康、人格健全,具有较强的自我管理能力;
  - (6) Q6尊重他人、热爱劳动,具有吃苦耐劳和团结协作精神;
  - (7) Q7热爱学习, 自学能力较强, 具有奋发向上、孜孜不倦的事业追求精神。

#### 2. 知识

- (1) K1掌握一定的自然科学、社会科学知识和人文知识;
- (2) K2掌握金属材料及热处理、焊接、特种设备的基本知识:
- (3) K3掌握本专业必需的物理、机械制图、计算机常用办公软件和CAD制图软件等基础知识;
- (4) K4熟练掌握超声、射线、磁粉、渗透等常规无损检测方法的技术理论和操作技能;
  - (5) K5掌握金相分析、力学性能测试理论和操作技能:
  - (6) K6掌握TOFD、相控阵等无损检测新技术基本理论和操作技能;
  - (7) K7掌握检测工艺编制、检测报告出具和现场管理的知识:
  - (8) K8了解本专业相关领域的技术标准和政策法规知识。

#### 3. 能力

- (1) A1具备识读被检构件机械图纸和简单制图的能力;
- (2) A2具备常规无损检测方法设备操作并实施检测的能力:
- (3) A3具备操作(超声、射线、磁粉、渗透)常规无损检测设备的能力;
- (4) A4具备操作相控阵、TOFD等新技术检测设备的能力;



- (5) A5具备操作材料理化检验设备的能力;
- (6) A6具备按照作业指导书或检测工艺卡实施检测的能力;
- (7) A7具备出具检测报告、解释检测结果和根据检测结果进行质量分级的能力;
- (8) A8具备根据被检对象制定作业指导书或检测工艺卡、实施现场管理的能力:
- (9) A9具有良好的表达和沟通能力:
- (10) A10具有良好的自我学习、分析问题和解决问题的能力。

#### 六、课程设置及要求

在理化测试与质检技术专业建设委员会的指导下,专业团队进行市场调研,通过调研岗位职责明确典型工作任务,将典型工作任务分类、重组得到行动领域,再将行动领域转化为学习领域,根据典型工作任务的要求将学习领域的知识和技能重组后得到开设的课程。职业行动领域工作任务与学习领域课程设置如表3。

表 3 职业行动领域工作任务与学习领域课程设置表

序号	号 典型工作任务 对应课程/教学环节 对应培				
11. 4		<b>一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一</b>		对应培养规格	
1		编制无损检测方案、工艺	高等数学、村田 金属 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医	Q1、Q2、Q3、Q4、 Q5、Q7、K1、K2、 K3、K4、K6、K7、 K8、A1、A8、A9、 A10	
2	无损 检测 员	现场无损检测(超声检测、射线检测、磁 粉检测、渗透检测、 相控阵、TOF等)的 实施	超声检测、射线检测、磁粉 检测、渗透检测、目视检 测、涡流检测、无损检测新 技术	Q1、Q2、Q3、Q4、 Q5、Q6、Q7、K1、 K2、K3、K4、K6、 K7、K8、A1、A2、 A3、A4、A8、A9、 A10	
3		编制工件检测报告	超声检测、射线检测、磁粉 检测、渗透检测、目视检 测、涡流检测、无损检测新 技术、信息技术、大学英 语、Auto CAD	Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, K1, K2, K3, K7, K8, A1, A7, A9, A10	
4		编制检验方案、工艺	高等数学、普通物理、金属 材料与热处理、机械制图、 金相分析基础、金属力学性 能测试技术	Q1、Q2、Q3、Q4、 Q5、Q7、K1、K2、 K3、K5、K8、A1、 A8、A9、A10	
5	理化 检验 员	具体检验的实施	金相分析基础、金属力学性能测试	Q1、Q2、Q3、Q4、 Q5、Q6、Q7、K1、 K2、K3、K5、K7、 K8、A1、A5、A8、 A9、A10	
6		编制工件检验报告	金相分析基础、金属力学性 能测试、信息技术、大学英 语、Auto CAD	Q1、Q2、Q3、Q4、 Q5、Q6、Q7、K1、 K2、K3、K7、K8、	



A1, A7, A9, A10

理化测试与质检技术专业根据培养目标、规格设置公共必修课(含创新和创业能力课)、 公共选修课、专业基础课、专业核心课、专业拓展选修课、集中实践课模等6模块课程,共49门课,2890学时,154学分。

表4	2田 4	ロンル	포	体扣	士
衣4	1禾/	主汉	目,	国 √丌	水

序	课程类别	课程门数	学分	主要课程/教学环节
号			小计	
1	公共必修 (含创新和 创业能力 课)	17	53	大学入学教育、国防教育军事理论、国防教育、军事技能、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策教育、大学生心理健康教育、大学生小型健康教育、信息技术、大学生职业发展与就业指导、创新创业基础、优秀传统文化、劳动教育
2	专业基础课	6	20	机械制图、工程力学、承压特种设备相关知识、金属材料与热处理、焊接技术、Auto CAD
3	专业核心课	7	30	射线检测、超声检测、磁粉检测、渗透检测、 金相分析基础、金属力学性能测试技术、无损 检测新技术
4	集中实践课	4	31	金工实习、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计
5	公共选修课	8	8	四史教育、普通话、职业素养、美学鉴赏、国学经典、演讲与口才、音乐赏析、体育舞蹈
6	专业(群)选修课	7	12	检测英语、材料失效分析、涡流检测、目视检测、土木工程检测、公差配合与测量技术、质量管理体系与认证
合计		49	154	

#### (一) 公共必修课(含创新和创业能力课)

公共必修课(含创新和创业能力课)有大学入学教育、国防教育军事理论、国防教育军事技能、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策教育、大学生心理健康教育、大学体育、应用文、高等数学、普通物理、信息技术、大学生职业发展与就业指导、创新创业基础、优秀传统文化、劳动教育等17门课程,共53学分。

公共必修课程(含创新和创业能力课)设置及要求见表5所示。

表 5 公共必修课程(含创新和创业能力课)设置及要求

课程名称	课程代码	课程目标	主要内容	教学要求	参考学时
大学 入学 教育	0800 0101	素质目标: (1) 树立正确的世界观、人生观和价值观; (2) 具备爱校意识和专业意	(1)专业介绍,职业 素养以及工匠精神培 育;	(1)条件要求:多媒体教室; (2)教学方法:主要通过主题 班会、讲座等方式相络合组织	12



	WALES OF			则试与烦恼技术专业八个培养方条	_
		识,明确学习目标,遵守学校规章制度,合理规划和意识,当时度,合理规划和意识,以新面貌迎接大学生活。 知识目标: (3)增强自我安全防范意识,以崭新面貌迎接大学生活。 知识目标: (1)了解学院规章制度及专业学学校,以明本,以明本,以明本,以明本,以明本,以明本,以明本,以明本的,以明本的,以	(2) 校园文化教育; (3) 法制安全、常见 疾病防治教育、 与救护训练; (4) 基本礼仪、交往 技巧; (5) 怎样加入竞组织 和社团。	教学; (3)师资要求:专业带头人负责专业介绍、职业素养培育等一大学安全教育部分的教学,学工处教师介绍校园文化和规章制度; (4)考核要求:考查。形成性考核30%+终结性考核70%。	
国教军技防育事能	0800 0102	素质目 : 1. 主 : 2. 吃 : 3. 真已 知: 1. 主 : 2. 吃 : 3. 真已 知: 2. 收 : 3. 真已 和: 3. 真正 数: 3. 真正 数: 4. 数 : 4. 数 : 4. 数 : 5. 数 : 5	军括立大定下帽理分训练,传代步蹲戴装式、调停代步蹲戴装式、调停代步蹲戴装式、调车,通行变起敬齐、警主正法进换立礼报阅等。	(1)条件要求: 训练结; (2)条件要求: 教。(2),教。自动,是有关。 有关,是有关。 ,是有关,是有关。 ,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个	112
国教军理	0800 0103	素质目标: (1)增强学生的国际机意识;他国际机意识,是是实现,是是实现,是是是是是的人类。 (2)基因,是是是是是的人类。 (3)基本,是是是是是是是的人类。 (4) 要要是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是	(1) 中国国防; (2) 国家安全; (3) 军事思想; (4) 现代战争; (5) 信息化装备。	(1)条件要求:多媒体设备,教学软件,超星泛雅平台等; (2)教学方法:线上学习为主; (3)师资要求:军事教育专业,转业退伍军人,有较丰富的教学经验; (4)考核要求:考试。形成性考核30%+终结性考核70%。	36



	SOLE BOY	en in car ado de estant denous au como melas entran melanorima de 2 decido deciminado de moderna media de	生化	则试与烦险技术专业人才培养方案	
大生理康育学心健教育	0800 0113	正确认为。 素(1) 标: (1) 积(2) 康子(2) 康子(3) 。 素(1) 积(3) 在 (4) 在 (5) 在	(3) 塑造健康人格; (4) 调适学习心理; (5) 自我调节情绪; (6) 轻松消除压力; (7) 淡然应对挫折; (8) 学会与人交往; (9) 珍惜爱护生命;	(1)条件要求:心理咨询室,超星泛雅等学习:公理咨询室,超星泛雅等学方法:综合采用案例法、少理测验法等多种的法、少理测验体教学手段;(3)师专业,有信息技术;(4)考核要求:有信息过程大;(4)考核要求:以式为);(4)考核要求:以式为);(4),具体考核的共产。(30%)+期末作业(40%)。	32
形与 策	2100 0107	<b>素质</b> <b>素质</b> <b>素质</b> <b>素质</b> <b>情</b> <b>等</b> <b>一</b> <b>大</b> <b>个</b> <b>大</b> <b>大</b> <b>大</b> <b>大</b> <b>大</b> <b>大</b> <b>大</b> <b>大</b>	(1)全面从严治党 形势与政策; (2)我国经济社会发 展形势与政策; (3)港澳台工作形势与政策。 (4)国际形势与政策。 (每育部规定主题为 准)	(1)条件列。 等件利容的方清 等,为为数别的方清教组 等,为为数别的方清教组 等,为为数别的方清教组 等,为为数别的方清教组 等,为为数别的方清教组 等,当时,为,为,和国的,是 。 。 有,文,用数。 。 有,文,用数。 。 有,文,用数。 。 有,文,用数。 。 有,文,是 。 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	40
思道修与律础	2100 0101	素质目标: 提升大学生责任感;以科学的世界观、人生观、价值观、高尚的道德观和正确的法治观念为指引,确立自觉遵守职业道德和行业规范的意识,促进大学生成长成才。	观"; (3)坚定理想信念,	(1)条件要求:使用多媒体教学,将抽象的教学内容图文并茂地演示。 (2)教学方法:依托超星泛雅等学习平台,采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。采用翻转课堂教	48



	COLUMN		-2.10	<b>州风马灰位以木豆亚八万石乔万米</b>	
		知识目标:	(5) 明大德守公德严	学法、问题探究教学法、小组	
		认识高职生活、学习的特点;	私德;	合作学习法等教学方法。	
		掌握理想信念、爱国主义、社	(6) 尊法学法守法用	(3) 师资要求: 应具有研究生	
		会主义核心价值观等基本内	法。	以上学历或讲师以上职称, 具	
		涵:掌握社会公德、职业道		备较丰富的教学经验和较高的	
		德、家庭美德和个人品德的基		思想道德素质。	
		本内涵;初步掌握我国法律的		(4) 考核要求:采用"过程考	
		基础知识。		核+终结性考核"的方式评定成	
		能力目标:		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		(1) 具备根据个人性格和特点		考勤、课堂表现情况、线上学	
		独立自主地进行人生规划的能		习情况等评定, 占总成绩的	
		力;		40%; 期末考试总成绩的 60%。	
		(2) 具备辩证看中国与世界大		10/0, 391/10/0 / 10/00/00	
		,			
		(3) 能够将道德的相关理论内			
		化为自觉意识、自主要求的能			
		一力,以及外化为自身行为和习			
		(4)逐步具备分析和解决职			
		业、家庭、社会公共生活等领			
		並、			
		域光天 双本件问题的配力。			
		│ 素质目标:	(1) 毛泽在思想的主	(1) 条件要求: 充分运用信息	
		具备坚定的政治立场、理想信		技术与手段优化教学过程与教	
		念和敬业、踏实的职业素质;	女 N 各 次 头 <i>M</i> 文 <sup>2</sup>   位;	学管理。	
				(2) 教学方法: 讲授法、问题	
毛泽		信、理论自信、制度自信、文		探究法、头脑风暴法、翻转课	
东思		化自信,并以自己的实际行动	地位;	堂法。	
想和		为中国特色社会主义事业和中		(3) 师资要求: 具有相关专业	
中国		华民族伟大复兴做贡献。	要思想的形成、主要	研究生以上学历或讲师以上职	
特色	2100	知识目标:	内容及历史地位;	称。	64
社会	0102	掌握马克思主义中国化各大理			
主义		论成果的形成背景、主要内		核+终结性考核"的方式评定成	
理论		容、突出贡献。	地位;	绩。平时过程性考核成绩根据	
体系		能力目标:	(5) 习近平新时代中	考勤、课堂表现情况、线上学	
概论		逐步具备运用马克思主义的基	国特色社会主义思想	习情况等评定,占总成绩的	
		本立场、观点和方法来分析、	主要内容及历史地	40%; 期末考试总成绩的 60%。	
		认识和解决实际问题的能力。		20.0, 7,471= 7 2,774 /44-5/ 117 00.00	
		70711 M1 7071M 1470M M37V 8	(6) 实践教学		
		素质目标:	(1) 劳动纪律教育;	(1) 条件要求: 坚持"知行合	
		树立正确的劳动观念, 养成良	(2) 劳动安全教育;	一"的教育理念,由劳动指导	
		好的劳动习惯,增强热爱劳动	(3) 劳模精神教育;	老师进行劳动岗位分配和劳动	
		和劳动人民的感情,培养勤	(4) 劳动岗位要求;	安全、劳模精神等教育;部门	
	_	俭、奋斗、创新、奉献的劳动	(5) 劳动技能训练;	指导老师负责劳动技能操作及	
	0800	精神。	(6) 劳动技能考核。	岗位职责教育;	80
劳动	0104	知识目标:	A WAY HE A BY O	(2) 师资要求:专兼职、跨学	
教育		明劳动之理;系统地了解劳动		科配备师资。	
A) E 14		的本质规定、劳动的创造价		(4) 教学方法: 可采用任务驱	
		值、劳动的普遍意义、劳动对		动法、小组合作学习法、角色	
		于实现人的全面发展的重要作		扮演法等教学方法。	
	<u> </u>		<u> </u>	N N 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	<u> </u>



	3 C 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	HUNAN LABOR AND HUMAN RESOURCES VOCATIONAL COLLEGE	理化	测试与质检技术专业人才培养方案	
	2000 0127	用能具用智劳能素(高)良。识(识(基行能(保能(计(能)全锻魄)))。为有常力动力质)),为有常力动力病合格,有方会,所有方会,所有为遗所的,有的力量,是有一个,是是一个,是是一个,是是一个,是是一个,是是一个,是是一个,是是一个	(1) 体育健康理论; (2) 第九套理论 操; (2) 第九转理论 操; (3) 垫上技巧; (4) 二十四式简 化 发达, (5) 三大以此, (6) 大学生体质课、 设证, (7) 篮球选修课、 选择, (7) 篮球选修课、 选择, 以下, 以下, 以下, 以下, 以下, 以下, 以下, 以下, 以下, 以下	(5)考核要求:本考的考生,为结果,为结果,为结果,为有效,为有效,为有效,为有效,对,对对,对对对的。	108
大学语	2000 0136	素质目标: (1) 具有传承中华优秀文化的国家化交际能力信; (2) 培养文化变形的自信; (2) 培养学生具备良好的社会文化素质; (3) 培养学生热爱所从事德、文化素质养学生热爱所业道德,并备较高的职业道德,以上,以知3400个英语单词,正确证,以为3400个英语,掌握基本的英语语。	(1) 寒暄问候; (2) 致谢道歉; (3) 问说就能 (4) 守时文代; (5) 天气疾; (6) 体育民税; (7) 节百健康。	(1)条件要求: 程 课 使 来 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等	



	BAKES S	HUNAN LABOR AND HUMAN RESOURCES VOCATIONAL COLLEGE	埋化	测试与质检技术专业人才培养万案	_
		能力目标: (1)能听懂日常和职场相关主题的对话; (2)能用英语进行日常和涉外活动交流; (3)能读懂一般题材和未来职场相关的简单英文资料,并借助词典进行一般题材文章互译; (4)能撰写简短的英语应用文。	埋化 (1) 计算机基本应用;	测试与质检技术专业人才培养万案 考核和终结性考核相结合的方式, 检测学习效果。平时过程性考核局 绩根据考勤、课堂表现情况、线_ 教学情况等评定,占总成绩的 40%;期末考试总成绩的60%。	
信技	1800 0105	(1) 培养 (1) 培养 (1) 培养 (2) 。 (2) 。 (3) 所 (4) 并 (5) 子 (5) 子 (1) 的解 (1) 子 (2) 子 (3) 所 (4) 并 (5) 子 (5) 子 (6) 子 (7) 子 (8) 子 (9) 子 (1) 子 (1) 子 (2) 子 (3) 所 (4) 并 (5) 子 (5) 子 (6) 子 (7) 子 (8) 子 (8) 子 (9) 子 (1) 子 (1) 子 (2) 子 (3) 子 (4) 一 (5) 子 (5) 子 (6) 子 (7) 子 (8) 子 (8) 子 (9) 子 (1) 一 (1) 一 (2) 子 (3) 一 (4) 一 (5) 一 (5) 子 (6) 一 (7) 子 (7) 子 (8) 一 (8) 一 (9) 一 (1) 一 (1) 一 (2) 一 (2) 一 (3) 一 (4) 一 (5) 一 (5) 一 (6) 一 (7) 一 (7) 一 (8) 一 (8) 一 (8) 一 (9) 一 (9) 一 (9) 一 (9) 一 (9) 一 (1) 一 (1) 一 (1) 一 (2) 一 (2) 一 (3) 一 (4) 一 (5) 一 (5) 一 (6) 一 (7) 一 (7) 一 (7) 一 (7) 一 (8) 一 (8) 一 (8) 一 (9) 一 (9) 一 (9) 一 (9) 一 (1) 一 (1) 一 (1) 一 (2) 一 (2) 一 (3) 一 (4) 一 (5) 一 (5) 一 (5) 一 (6) 一 (7) 一 (7) 一 (7) 一 (8) 一 (9)	(2) Word 文档制作; (3) Word 长文档制作; (4) Excel 表格处理; (5) Excel 高级图表; (6) 数据统计分析; (7) PowerPoint 演示文稿。	媒体等各种信息化手段。 (2)教学方式,以用任务驱动为 载体,边讲边练。 (3)斯及以上学历背景, 业本科及以上学后背景。 (4)等经验。 (4)评价分别:参加,总分为100 分。	48
大生业展就指学职发与业导	0800 0107	素质目标: 形成正确的职观; 形成正确的职观; 知识目标: (1) 了解自我分析与职业的语言, (1) 了解自我分析与职业方法; (2) 对析与职业的竞争或方法; (2) 少数不方法; (2) 少数不方法; (2) 少数不方法。 (3) 理解大业或等。 以签证人类的竞争或。 以为证明大型。 以为证明, 以述, 以为证明, 以述, 以述, 以述, 以述, 以述, 以述, 以述, 以述, 以述, 以述	(1) 职业规划 规则 规则 规则 规则 规则 规则 规则 规则 规则 规则 规则 规则 规则	(1)条件要求:利特等。 科要求:利特等多、 用方课。 所有,是是是一个, 有,是是是一个, 有,是是是一个, 有,是是是一个, 有,是是是一个, 有,是是是一个, 有,是是是一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个,	32



	THE REAL PROPERTY.	10 construition of the Construint of the Constru		测试与烦恼技术专业人才培养力系	
		本方法; (4)掌握职业生涯设计与规划的格式、基本内容、流程与技巧。 能力目标: (1)能够根据自身条件制定职业生涯规划并合理实施; (2)能够运用简历制作的知识与技巧,完成求职简历制作;	(4) 就业指导实践模块。	加强教学环节的考核,并注重过程记录。 (3)师资要求:任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 (4)考核要求:考查,平时成绩30%+网课成绩30%+期末考核40%。强调课程结束后综平价,结合毕业生课堂表现、职简历的撰写情况和模拟面试	
		(3)掌握求职面试技巧,主动培养适应用人单位面试的能力、能够具备创业者的基本素质与能力,做好创业的初期准备。		招聘场景的表现,对学生的综合择业能力及水平做出客观评价。	
创创基础	0800 0106	素质目标: (1) 具备新创业观; (2) 激高主动创新创业观的创新创业型的创新发学生的社会会员。 知识目标: (1) 提神。 知识目标: (1) 崇香。 知识目标: (1) 崇香。 如此精神。 如此有对,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,		(1)条件要求:授课使用多媒体教学。 (2)教学方法:讲授法和线上教学。 (3)师资要求:任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 (4)考核要求:考查,平时成绩30%+网课成绩30%+期末考核40%。	32
优秀 文化	2000 0147	素质目标: (1)提升学生思想品德修养,培制。	统文化心得体会、教 学总结与学习思考。	(1)条件要求:使用线上资源进行教学。 (2)教学方法:授课以线上专题讲座为主。 (3)师资要求:任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 (4)考核要求:考查。线上平台考核。	16



	SEA FEE			测试与烦尬技术专业人才培养方条	
		文环境、文化内容。 能力目标: (1)能将中华传统文化精神运用于实际生活; (2)能正确深刻的测评现实生活中遭遇的人和事,形成自己的独立见解; (3)能正确叙述揭示中华传统文化独具特征性的基本命题、概念。			
高等学	2000 0117	素质目标: (1) 对实际的数应原生物的数应原生物的数应原生物的数应原生物的数应原生的形式。	(1) 各种的 (2) 导数应为 (2) 导数应为 (2) 则的 (2)	(1) 教件: 利特斯特的 (1) 教师体,试学和的人工,是一个一个一个一个工,是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	96
普地理	2000 0123	素质目标: (1) 培养严谨务实; (1) 培养工作作风; (2) 皮类。 知识,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,	力学、声学、光学、 热学、电磁学等基本 原理及应用	1. 数学 主历 评时课等者的60%。	64
应用 文	2000 0102	素质目标: (1) 培养学生严谨、朴实的作 风;	(1) 无损检测行政公 文写作:射线检测作 业通告,事故通报、	(1)条件要求:授课使用多媒体教学,利用视听媒体,将抽象的教学内容,采用图文并茂	32



- (2) 树立精益求精的工匠精神;
- (3) 树立正确的人生观和价值观,职业精神及团队合作精神:知识目标:
- (1) 了解应用文的基本要素;
- (2) 熟悉事务文书的语言特点;
- (3) 掌握各类文书写作的基本 格式, 领会常用文书的基本特 点、写作要求以及注意事项;

#### 能力目标:

- (1) 具备分析情景和案例,根据情景和案例,正确选用文种的能力;
- (2) 具备根据文种撰写格式规范、内容正确的文书的能力。

#### 会议纪要等;

- (2) 无损检测事务文书写作:项目部及办公室规章制度、工作计划、项目总结;
- (3) 无损检测经济应 用文书写作: 合同、 招标书、投标书等:
- (4) 科技类文书写作: 相关论文。
- 的方式形象的演示出来,教学示范清晰可见;
- (2) 教学方法: 在教学过程中融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终, 主要采用讲授教学法、翻转教学法、任务驱动法、案例教学法和小组合作学习法等教学方法:
- (3) 师资要求: 担任本课程的 主讲教师应具有研究生以上学 历或讲师以上职称, 较为深厚 的文字写作能力, 同时应具备 较丰富的教学经验;
- (4) 用"过程考核+终结性考核"的方式评定成绩。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上教学情况等评定,占总成绩的40%,期末考核成绩占总成绩的60%。

#### (二) 公共选修课

公共选修课有四史教育、普通话、职业素养、美学鉴赏、国学经典、演讲与口才、音乐赏析、体育舞蹈8门课程,至少修满8学分。"四史"教育和文艺审美类课程为限定选修,各2学分

公共选修课程设置及要求见表6所示。

表 6 公共选修课程设置及要求

	WO THE PARTY OF TH				
课程名 称	课程代 码		主要内容	教学要求	参考 学时
四教史育		护"。 知识目标: 认识目标: 认识是大家中国史、改革开始史、改革主义发展史及其内在史、新中国史及其内在史及其内在史及其内在史明近现代以来的国情、党史党情。 能力目标: 能力目标: 培养学生能够运用马克思过知识,或是现代的。	化第的醒第的第封第大第新第道;二失;三早四建五事六局七路题;三民 : 索三,题;题;题;是 题探题制题;题;题以 是 就 对;辛终开 中 中探 题, 以 家 革;辟 革 車 車 率 。	(1)条件要求:超星学子、	32



	San Care	HUNAN LABOR AND HUMAN RESOURCES VOCATIONAL COLLEGE	理化	测试与质检技术专业人才培养方案	
			中华民族复兴的转折;	考核形式: 开卷、小论文	
			第九专题: 为新中国而	考核用时:90分钟	
			奋斗 <b>:</b>	总评成绩=平时占40%+期末占60%	
			第十专题:社会主义基	13.17 14.79 1 10.10 794 712 1 00 71	
			本制度在中国的确立;		
			第十一专题:社会主义		
			建设的良好开局与曲折		
			发展;		
			第十二专题:中国特色		
			社会主义的开创与发		
			展;		
			第十三专题:中国特色		
			社会主义进入新时代。		
		素质目标:	理论:	(1) 教学要求在舞蹈房进行,在	
				教学中贯穿、培养学生审美素养,	
				提升感受美、表现美、鉴赏美、创	
			舞蹈运动简况和价值;		
				(2) 主要以观看视频、教师示范	
		树立健康向上的自信心, 运用适宜	种和舞步的技术特点;	的方式将动作进行展示, 学生采用	
		的方法调节自己的情绪;		集体、分组学练探究为主要学习手	
		(3) 提升社交能力形成良好的人	实践:	段, 充分运用体育舞蹈双人合作形	
		际关系;	(1) 华尔兹(慢三);	式提升学生社交能力。	
		知识目标:	(2) 伦巴;	(3) 考核: 通过过程性考核和终	
体育		(1) 了解体育舞蹈运动的起源与	(3) 恰恰恰。	结性考核相结合的方式。过程性考	1.0
舞蹈		发展:		核根据考勤、课堂表现等评定,占	16
		(2) 介绍国内外体育舞蹈运动简		总成绩的40%,期末考试占60%。	
		况和价值:		747,747,747	
		(3) 知晓体育舞蹈各舞种和舞步			
		的技术特点;			
		能力目标:			
		11-2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2			
		(1) 具有按照音乐的旋律、节			
		奏、强弱快慢配以动作起舞的能			
		力;			
		(2) 具有设计简单的体育舞蹈动			
		作的能力。			
		素质目标:	(1) 职业化的客观必然	(1) 条件要求: 使用线上资源进	
		(1) 促进学生认同职业素养提升	性, 职业化精神的重要	行教学。	
		是自身职业化和实现职业生涯可持	性、内涵、践行方法;	(2) 教学方法: 授课以专题讲座	
		续发展的有效途径, 树立起职业生	(2) 职场沟通的定义、	为主。	
		涯发展的自主意识、积极正确的人			
		生观、价值观和就业观念,强化职		扎实的理论和实践基础。	
		业道德行为及习惯,养成良好的职	1 , , , , , , , ,	1-2 1 1 2 1 1 - 1 1	
职业		业素养:	要性,职场中仪容、仪		16
素养					10
		(2) 积极主动地把个人发展和国			
		家需要、社会发展相结合,愿意为			
		个人的生涯发展和社会发展付出努			
		力。	(4) 团队构成基本要		
		知识目标:	素、个人与团队的关		
		(1) 理解并掌握职业素养包含的	系、团队合作基础理论		
	<u> </u>	内容及基本框架、工作的意义;	与方法、团队精神的内		



- (2) 理解职业化精神的重要性及 涵及培育; 内涵:
- (3) 了解职业化行为规范习惯的 时间管理的重要性,时 重要性,掌握职场个人礼仪及交往间管理的原则和方法; 礼仪的内容,熟练掌握面试礼仪的(6)科学的健康概念, 方法和技巧:
- (4) 掌握沟通的基本理论、方法 技巧:
- (5) 了解个人与团队的关系、团 队合作基础理论与方法:
- (6) 了解自我管理基础理论、技 创新思维和方法。 能与方法,对自我管理在职业活动 中的作用有一定的认识:
- (7) 了解学习管理的重要性、流 程和方法;了解创新能力的结构体 系及创新方法。

#### 能力目标:

提升学习能力、交流沟通能力、团 队协作、实践能力、创造能力、就 业能力、创业能力等职业通用能 力。

- (5) 认知时间的特性和
- 生活和心理健康管理。
- (7) 学习管理的重要 性、流程和方法:
- (8) 创新能力的结构体 系、创新能力的培养、

#### 素质目标:

树立正确、健康、进步的审美观, 特性讨论; 提高人文素养;

#### 知识目标:

- (1) 掌握认识美的性质和特征、美); 生活和美学的关系、人生和美的关 (3) 美的范畴: 崇高
- (2) 理解美学的重要概念,如他; 式美、优美、崇高、喜剧、悲剧、和艺术鉴赏的原理; 美感、审美心理等:

#### 能力目标:

- (1) 具有应用美学基本原理,对 (6) 艺术鉴赏之二:建 (3) 教学方法:以工作任务为中 美学现象和审美实践进行分析, 从筑与园林: 事美的创造活动的能力:
- (2) 应用形式美的几项主要法则乐与舞蹈; 赏析书法、建筑、音乐等艺术作品 (8) 艺术鉴赏之四: 电学习实践一体化; 的能力。

- 然美、社会美、人性
- 美、优美、滑稽美及其 学:
- 画与雕塑:

- 影与戏剧:

- (1) 概述与美的本质和 (1) 条件要求: 授课主要在多媒 体教室进行, 教学投影清晰; 根据 (2) 美的表现领域(自课程特色,使用多媒体完成部分教 学,并逐步完善教学课件、电子教 案、教学大纲等教学软件资源并在 学习通建设课程资源能进行线上教
- (2) 师资要求: 授课教师必须系 真、善、美、自然美、社会美、形 (4) 艺术的本质、特征|统的学习过美学课程,有一定的理 论基础,能结合不同专业的特色, (5) 艺术鉴赏之一: 绘逐步提升学生审美能力, 得到美的 启发;。
  - 心的项目化教学, 采取实训与教学 (7) 艺术鉴赏之三: 音|交替等形式, 充分开发学习资源, 给学生提供丰富的实践机会,实现
    - (4) 课程考核: 本课程采用平时 形成性考核和期末终结性考试相结 合的方式进行,课程考核总成绩满 分为100分,其中平时形成性考核 成绩占总成绩的30%,期末终结性 考试成绩占总成绩的70%。总成绩 满60分为及格成绩,平时的形成性 考核内容是运用美学原理赏析作 品, 要求大家独立完成, 期末终结 性考试采用实践考核。

美学 鉴赏



#### 素质目标:

- (1) 树立使用标准语言的信念, 勇于表达,善于表达。
- 会实践性, 使学习与训练成为内心指导与训练; 的需求和自觉的行为。

#### 知识目标:

- 重点掌握声母、韵母、声调、音指导与训练; 变、朗读技巧、说话技巧。
- (2) 掌握读单音节字词、读多音与训练: 法;

#### 能力目标:

普通话

国学

经典

- (1) 具有结合方言进行声母、韵练:
- (2) 具有应试技巧,改正声母、 韵母、声调和音变的读音错误和缺训练; 陷的能力:
- (3) 具有正确发音,能使用标准 而流利的普通话进行语言交际, 朗 读或演讲的能力。

(1) 普通话概述:

- (2) 读单音节字词测试室或语音室进行。 指导与训练:
- 指导与训练:
- (6) 朗读短文测试指导题帮助纠正。

- 与训练;
- 练:

(1) 教学要求: 教学在多媒体教

- (2) 师资要求: 教师要具备良好 (2) 提高口语表达的审美性和社 (3) 读单音节字词测试的普通话语音面貌, 执教老师普通 话必须在二级甲等以上。教师要了 (4) 读单音节字词测试解国家的语言文字政策, 贯彻理论 联系实际的原则, 具有系统的普通 (1)掌握普通话语音基本知识。 (5)读多音节词语测试话的基础理论和基本知识,能耐心 指导学生进行实训联系,并指出问
- (3) 教学方法: 教师应了解普通证 节词语、短文朗读、话题说话的方 (7) 朗读短文测试指导 等级考试要求,讲知识讲授及训练 和考证相结合,"以测促训,以训 (8) 命题说话测试与训保测",提高学生学习积极性。
- (4) 课程考试考核采用期末笔试 母、声调和音变的辨正练习的能 (9) 命题说话测试与训加平时实训成绩综合评定的考核方 法, 实行百分制评定, 其中平时成 (10) 命题说话测试与绩占40%,期末考试成绩占60%。

#### 素质目标:

- (1) 感受国学经典的巨大文化魁(2)《易经》习读: 力, 切实提升民族文化自尊心、自(3) 儒家经典习读; 信心;
- (2) 拓宽文化视域, 提升文化素 (5) 诗词经典习读; 养,增加思想厚度与人格高度;
- (3) 陶冶性情, 完善人格, 树立 健康合理的世界观、人生观、价值 观。

#### 知识目标:

- (1) 理解国学经典概念:
- (2) 了解若干具有典型意义的国 学著作,把握主体思想内容;
- (3) 知晓重点知识信息及其历史 意义:

#### 能力目标:

- (1) 具有科学辩证地看待国学知 识,在一定程度上辨析其是非优 劣、精粗真伪的你能力;
- (2) 具有国学文本的解读与感悟 能力,促进、改善语言表达(书面 及口语)的能力;
- (3) 具有找到古今一贯的纵向坐 标, 在现实维度上实现国学知识的 活学活用的能力。

- (1) 国学经典概述:

- (4) 道家经典习读;
- (6) 历史经典习读:
- (1) 条件要求: 备足信息化教学 资源:课件、微课、资源链接、开 放课堂等,实现线上线下教学的相 辅相成。
- (2) 师资要求: 以教学任务为考 量,组成素质过硬的教学团队;各 教学成员之间各尽所长, 互通有 无, 互相督促, 共同提升; 强化自 身国学素养的同时,不断研究教学 技能技法, 提升信息化教学能力, 因时制官,因材施教,保障教学效 果。
- (3) 教学方法: 实现线上线下教 学、资源供给与课堂讲授的交叉使 用: 经典解读注重结合现实生活, 深入浅出,以例导学,促进思考, 实践学生主体教学理念;课堂内 外, 任务驱动, 有奖有惩, 提升学 生的学习积极性。
- (4) 课程考核: 主要采取过程性 考查与期末考试相结合的考核方 式; 其中过程性考查主要包括课堂 学习、任务完成、积极性表现三大 方面,占总成绩百分之四十;期末 考试为闭卷考试,题目设置需自由 灵活,注重能力考核与平时积累, 占综合成绩百分之六十。

32

#### -15-



#### 素质目标:

- (1) 强化表达及口语训练, 使学 生敢讲会说,提升心里素质。
- (2) 强化演讲与口才的思维能力 训练,使学生有条理地表达出自己 (5) 口才训练技巧; 的观点和见解。
- (2) 根据不同行业职业口语的实 际需要进行模拟实训, 使学生掌握试); 相应专业领域语言行为的一般规 律,提高学生的职业自信心与自豪|游模拟),主持人口才 感。

#### 知识目标:

演讲

与

口才

音乐

赏析

- (1) 掌握普通话语音知识、诗歌 朗诵技巧。
- (2) 理解演讲中眼神、表情、态 势语言所表达的意义及情感。
- (3) 掌握演讲稿的写作方法及辩 论演讲的技巧。
- (4) 掌握求职口才的技巧, 行业 口才的原则、方法、技巧及作用。

#### 能力目标:

- (1) 能说标准、流利的普通话, 态势语言自然恰当, 能进行声情并 茂的朗诵;
- (2) 能写较规范的演讲稿,演讲 时能比较准确地表达自己的观点与 见解,且具有一定的感染力;
- (3) 能思维敏捷,说理有方,具
- (4) 能利用求职面试技巧, 恰到

- (1) 演讲与口才理论:
- (2) 演讲稿的写作:
- (3) 演讲应用技巧;
- (4) 体态语言:
- (6) 行业口才论述:
- (观摩分析),营销、 公关、管理及谈判口才 (案例分析及情景模 拟)。
- (1) 教学要求: 教学在多媒体教 室或语音室进行,采取小班教学模 式,做到一对一有针对性的辅导;
- (2) 师资条件: 教师应具备良好 的语音面貌, 具有相应的演讲口才 基础知识与实践经历, 能给与学生 (7) 求职口才(模拟面良好的口才训练方法,提高学生实 操能力:
- (8) 导游口才(校园导(3) 教学方法:实训占总课时的 一半,应加大实训力度,以项目化 教学为导向,结合各专业的实际需 求,结合案例分析与情景模拟训 练,在实战中提高。
  - (4) 考核方式:采用阶段评价, 过程性评价与目标评价相结合,项 目评价, 理论与实践一体化评价模 式。考查主要以项目为核心进行课 堂实战演练,包括:文章朗诵训 练、口语交际训练、实践技能考核 等。

- 有较强的鼓动性的辩论;
- 好处地介绍自己。

#### 素质目标:

- (1) 培养赏析音乐的情感思维和官; 逻辑思维。
- (2) 开发形象思维,培养创新精(3) 中国古乐和民乐;的演示出来,教学示范清晰可见。 神。

#### 知识目标:

- (1) 初步掌握音乐赏析的方法;
- (2) 基本了解音乐的基本构成和剧: 不同种类音乐作品的风格、特征;│(6) 中国流行音乐发展|等方式。
- (3) 了解各音乐的发展;

#### 能力目标:

会利用所学方法进行音乐赏析。

- (1) 唤醒欣赏音乐感
- (4) 中国民族民间歌 曲;
- (5) 走进中国国粹京

- (1) 条件要求: 授课使用多媒体 教学,利用视听媒体,将抽象的教 (2) 中西合璧交响乐: 学内容,采用图文并茂的方式形象
  - (2) 教学方法: 授课以课堂教学 和网课形式,采取教学与训练相结 合的方式,运用课堂讲授,典型案 例分析、情景模拟训练、社会调查
  - (3) 师资要求: 任课教师应具有 扎实的理论和实践基础。
  - (4) 考核要求: 本课程为考查课 程,采取平时成绩20%+网课成绩 40%+期末考核40%的形式,进行考 核评价。

#### (三)专业基础课

专业基础课有机械制图、工程力学、承压特种设备相关知识、金属材料与热处理、

16

16



焊接技术、Auto CAD等6门课程, 共20学分。

专业基础课程设置及要求见表7。

#### 表7 专业基础课程设置及要求

भा अत	्राम अप	<i>x</i> : \	7 业基础保住以且从安本		4 ±
课程 名称	课程	课程目标	主要内容	教学要求	参考 学时
机械图	1704 0301	素质目标: (1) 培养学生制图所需的细心; (2) 培养学生追求高效、精益求情目标: (1) 掌握识计(1) 掌握识计(2) 熟悉各种标准件和常用件的绘制方法。; 能力目一定的识图和绘图能力。	(1)制图的基本知识 与技能; (2)三视图; (3)零部件的识读; (4)组合体图的识读; (5)零件图图绘制与识读; (6)读。	(1)教名 (2),多分理心等"动图重点师师双军有学(2),多分理心等"动图重点师师双军有兴起,以程场实结动中生;教家在学树、教工实形模相难;发展,是要清线思。、图专目做学识,在对师规是主影行。从模学程行式式关点。一个人人,是一个人人,是一个人人,是一个人人,是一个人,是一个人,是一个人,是一	64
工程学	1801 0302	素质目标: 语产性性的结合作能力, 一个作的, 一个作的, 一个作的。 一个一个的。 一个一个的。 一个一个一个一个一个的。 一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	(1) 刚体静力学基础; (2) 平面力系; (3) 物体的重心 面图形的形: 杆件的形: (4) 变形: 杆件的形 向拉伸与挤压变形, 剪切与挤逐曲变形。	(1) 教学条件: 授学条件: 授学条件: 授学条行, 源 字条行, 源 字。 在 等 完 是 要 清 线 课 经 要 表 在 等 完 , 然 室 在 等 光 。	32



	201 E B 29	HUNAN LABOR AND HUMAN RESOURCES VOCATIONAL COLLEGE	埋化	测试与质检技术专业人才培养方案	_
		力的分析和计算,能根据结构特点合理布置荷载的能力; (3) 具备对工程结构进行强度和刚度的校核的能力。 <b>素质目标:</b>	(1) 金属材料的性能;	过程性评价相结合。平时过程性 考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上教学情况等评定,占总成绩的40%,期末考核成绩占总成绩的60%。	
金材与处属料热理	1801 0301	<b>素</b> 培度立知(处(晶)、 (根特)的 (成)、 (型)、 (型)、 (型)、 (型)、 (型)、 (型)、 (型)、 (型	(1) 金属(1) 金属	媒体教室进行,教学投影清晰;	64
焊接术	1801 0303	素质目标: 問籍 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次	(1)焊接冶金基础; (2)焊接冶金基力 焊接材料,焊接材料, (3)焊接材料,用金属材料, (4)常用。 (5)焊接料料,产。 (5)上;焊接, (5)上;焊接,	(1) 教学年子子宗目教目知 学课投资, 学进发。 学进发。 学进线。 学进线。 学进线。 学进线。 学进线。 学进线。 学进线。 学进线	64



	SOAKES!	HOWAR LABOR AND HOWAR RESOURCES YOUTHORN, COLLEGE	生化 生化	测试与质检技术专业人才培养万案	_
				过程性评价相结合。平时过程性 考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上教学情况等评定,占总成绩的40%,期末考核成绩占总成绩的60%。	
Auto	1800 0104	素质目标: 每、大型型型 (有)	(3)掌握属性、编辑 方法; (4)抄画零件图; (5)应用尺寸标注,	(1) 的影机件(2) 程渐一混法课终。 一室所上 中室,实体的影点。 一个一个一个一个, 一个一个, 一个一个, 一个一个, 一个一个, 一个一个, 一个一个, 一个一个, 一个一个, 一个一个, 一个,	64
承特设相知压种备关识	1802 0312	素质目标: (1) 提生对特性意识,各面的;使生、危险全性、危险意识,是生对危险意识,是不是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,	(1)锅炉的基本规程 及安住等。 (2)压力容器基本容器力式程、GB150等。 (3)压力管道道程 (3)压力管道道程 (3)压力 整型 规程 技术监察 (3)压力 整型 规程 (3)压力等规程、GB50235等	(1)教室供 (1)教室供 (1)教室线 学子行源 学子行源 学子传统 学子生 学子生相政 (2)项法、探心生在技 是要, 等者在 学教者。 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种	32



	况、线上教学情况等评定, 占总	
	成绩的40%,期末考核占总成绩	
	約60%。	

#### (四)专业核心课

专业核心课程有射线检测、超声检测、磁粉检测、渗透检测、金相分析基础、金属力学性能测试技术、无损检测新技术等7门课程,共30学分。

专业核心课程设置及要求如表8所示。

#### 表 8 专业核心课程设置及要求

		衣85	<b>尼业核心课程设置及要求</b>		
课程名称	课程代码	课程目标	主要内容	教学要求	参考 学时
磁检 粉测	1802 0302	(2)培养良好的安全意识和合作精神; 知识目标: (1)掌握磁粉检测的基本理论; (2)熟悉设备和试块的性能; (3)掌握磁化方法和规范的选择; 能力目标: (1)具备能够根据不同的检测对象,选择和使用磁粉探伤设工件的能力;	基础; (2) 磁铁 (2) 磁铁 (2) 磁铁 (2) 磁铁 (2) 磁铁 (2) 强强 (3) 强极 (3) 强极 (3) 强极 (4) 编磁 粉粉 (4) 编磁 粉量 经数量 (4) 编码 大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	能够展示网络在线资源,能进行 线上教学,实践教学在磁粉检测 实训基地进行,能够提供足够的 工位、设备、试片、试块、水电 等,有操作流程及安全注意事	64
渗透检测	1802 0303	素质目标: (1)培养规范操作的职业素养; (2)培养良好的安全意识和合作精神。	(1) 渗透检测的物理 基础; (2) 渗透检测设备和 器材;	(1) 教学条件: 授课主要在理实 一体化教室进行, 教学投影清 晰; 有网络在线资源, 能进行线 上教学和学生线上自主学习; 通	32



			7.10	WM 1 W E W T C T C T C T T T T T T T	
		知识目标:	(3) 渗透检测的工	风条件良好的实训场地;	
		(1) 掌握渗透检测物理化学基本	艺;	(2) 教学方法:通过理论与实践	
		理论;	(4) 渗透检测工艺文	相结合的教学方式,采用案例分	
		(2) 掌握渗透检测剂、试块的性	件的编制;	析法和项目教学法, 使学生掌握	
		能;	(5) 溶剂去除型着色	渗透检测的基本理论知识和对各	
		能力目标:	法焊缝检测(包括:板	类工件实施渗透检测的能力,工	
		(1) 具备使用渗透探伤设备的能	对接、管对接及管板对	匠精神贯穿课程始终;	
		力;	接焊缝)。	(3) 师资要求: 任本课程的教师	
		(2) 具备选用试块的能力;		需要具备扎实的渗透检测理论基	
		(3) 具备使用溶剂去除型着色法		础以及企业实战经验, 具备渗透	
		检测工件缺陷的能力;		检测II级及以上无损检测证书,	
		(4) 具备解释渗透显像的能力;		能深入浅出地向学生讲授相关知	
		(5) 具备编制渗透检测工艺卡的		识:	
		能力。		(4) 考核方式: 终结性评价与过	
		HE / V o		程性评价相结合。平时过程性考	
				核成绩根据考勤、课堂表现情	
				况、线上教学情况等评定, 占总	
				成绩的40%,期末考核占总成绩的	
				风领的40%,朔木芍核白芯成领的	
-		1			
		素质目标:	(1) 绪论;	(1) 教学条件: 授课主要在理实	
		(1) 培养规范操作的职业素养;		一体化教室进行,教学投影清	
		(2) 培养良好的安全意识和合作		晰; 有网络在线资源, 能进行线	
		精神;	(3)射线检测设备和	上教学,射线透照实训符合辐射	
		知识目标:	器材的认识和操作;	防护安全要求;	
		, ,	(4) 射线照相质量的	(2) 教学方法: 以学生为本,注	
		(2) 掌握射线检测设备和器材知		重教学互动,采用理论和实践相	
		识;	用;	结合,利用案例、项目等方法,	
		(3) 掌握辐射防护的知识和方	(5) 射线透照的工	多媒体技术辅助教学。	
射线	1801	法;	艺;	(3) 师资要求: 任本课程的教师	
检测	0307	(4) 掌握暗室处理知识;	(6) 暗室处理操作;	需要具备扎实的射线理论基础以	96
小页 4次1	0301	能力目标:	(7) 射线照相底片的	及实践工作经验,具备是射线检	
		(1) 具备使用X射线机的能力,	评定;	测II级及以上无损检测证书,能	
		具备射线检测的能力;	(8) 辐射防护;	分析不同缺陷特征,能深入浅出	
		(2) 具备暗室处理的能力;	(9) 射线检测的质量	地向学生讲授相关知识;	
		(3) 具备基本评片的能力;	管理;	(4) 考核方式: 终结性评价与过	
		(4) 具备编制射线检测工艺卡的	(10) 拍片实训;	程性评价相结合。平时过程性考	
		能力。	(11) 标准学习。	核成绩根据考勤、课堂表现情	
				况、线上教学情况和实训项目评	
				定,占总成绩的40%,期末理论考	
				核占总成绩的60%。	
		素质目标:	(1) 超声检测物理基础	(1) 教学条件: 授课主要在理实	
		(1) 培养规范操作的职业素养;		一体化教室进行,有相关的教学	
		(2) 培养良好的安全意识和合作		资源(动画、图片、视频等)、	
1 1		精神;		超声实训室具备足够的工位、仪	
超声	1801	知识目标:	器材;	器、探头、各类型试块等;	
检测	0304			(2) 教学方法:采用案例教学	126
	5501	识、通用检测技术;	类与特点;	法、项目教学法和任务驱动法,	
				使学生掌握理论知识和技能,以	
				学生为本, 注重教学互动, 理论	
				课程利用多媒体技术辅助教学,	
		1			



	COLUMN TO THE PARTY OF THE PART			<b>州风马灰位仅不专业八万石乔万朱</b>	
		声波检测方法; (4)掌握工件的缺陷进行定位、 定量、定性和评级的方法; <b>能力目标:</b> (1)具备对超声波探伤仪和探头进行性能测试的能力; (2)具备根据检测标准以及现场条件,熟练使用数字式超声波探 伤仪、探头和试块检测钢板、锻 件及焊件的能力。	检测; (8)钢制承压设备焊接对接接头超声检测; (9)工艺文件的编制	使趣用学和大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	
无测 损新术	1802 0305	素质目标: (1) 培养学生良好的职业素养 (2) 培养学生逻辑思维、分析(2) 培养问题的的人工作作的力,在有效的的人类,是一个人们们,是一个人们,是一个一个一个人们,是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	(1) 无损检测的发展 趋势; (2) 相控阵技术; (3) TOFD检测技术。 应用; (4) 导波技术。	在清测资备通主典使认操教教学和德宗实训地的发术入一个所相料(进来例对从能通源趣学程终(需业培出(程核况成场的)。 计算量 的 是	32
金相分析基础	1801 0312	素质目标: (1)培养学生规范操作习惯,良 好的安全意识和合作精神;	基础;	(1) 教学条件: 授课主要在理实 一体化教室进行, 教学投影清 晰; 有金相检测实训室, 满足实	64



(2) 培养学生勇于创新、敬业乐 术; 业的职业素养。

#### 知识目标:

- (1) 了解金属材料与热处理基础 和宏观检验技术;
- (2) 掌握金相样品的制备方法:
- 法,以及不同金属材料金相组织验; 的检验方法。

#### 能力目标:

- (1) 具备结构钢、工具钢、不锈 钢、铸钢铸铁、化学热处理及表 面淬火、非铁金属的金相检验能 力;
- (2) 具备断口分析、宏观检验的 能力:
- (3) 具备正确取样、制样、观察 的能力,具备编制检测报告的能 力。

- 试样制备技术:
- 和不锈钢的金相检验;

#### 训任务要求:

- (3) 金相检验设备及 (2) 教学方法: 采用"理论讲解 +实验"的一体化教学模式:运用 (4)结构钢、工具钢 互动式教学、项目教学、案例教 学、讨论式教学、探究式教学等 (5) 钢的化学热处理 多种教学方法;制作多媒体课件, (3) 掌握金相显微镜的操作方及表面热处理的金相检开发典型教学内容演示动画: 充分 利用信息化教学资源, 开发学生 (6) 焊接件的金相检 自主学习课程教学资源库;
  - (3) 师资要求: 担任本课程的教 师需要具备扎实的理论基础以及 企业实践经验, 能熟练地制备金 相样品、操作金相显微镜以及分 析金相组织, 能深入浅出地向学 生讲授相关知识:
  - (4) 考核方式:采用"过程考核 40%+终结性考核60%"的方式评定 成绩。

#### 素质目标:

- (1) 培养学生严谨细致、精益求 强度、塑性的测定;压 一体化教室进行,教学投影清 精、爱岗敬业的职业素养;
- (2) 培养良好的安全意识和合作 精神。

#### 知识目标:

(1) 了解金属力学性能测试常用 方法和国家标准要求;

掌握金属力学性能测试技术基本 析; 理论和操作。

#### 能力目标:

金属力

学性能

测试技

术

1801

0311

- (1) 具备能根据不同的金属材料 学性能测定。 检测对象,选择不同的力学性能 测试试验:
- (2) 具备正确操作试验,编制检 测报告的能力。

# 属缺口试样静载荷试能进行线上教学;

- (1) 金属拉伸试验及 (1) 教学条件: 授课主要在理实 缩试验、弯曲试验、扭|晰;有力学性能实训室,满足实 |转试验、冲击试验、金|训任务要求: 有网络在线资源,
- (2) 教学方法:采用理实一体化 (2) 金属疲劳现象分教学,以学生为主体,案例为引 析, 金属断裂机理分领,任务为驱动。利用多媒体技 术辅助教学,使教学形象化,增 (3) 金属在环境介质 加学生兴趣,改善教学效果和质 和高温条件作用下的力量,提高学生的知识和技能水
  - (3) 师资要求: 担任本课程的教 师需要具备扎实的理论基础以及 企业实践经验, 能熟练进行力学 性能试验操作,能深入浅出地向 学生讲授相关知识。
  - (4) 考核方式: 终结性评价与过 程性评价相结合。平时过程性考 核成绩根据考勤、课堂表现情 况、线上教学情况等评定, 占总 成绩的40%,期末考试总成绩的 60%

#### (五) 集中实践课

集中实践课有金工实习、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计4门课程,共33学分。 集中实践课程设置及要求见表9所示。

#### 表 9 集中实践课程设置及要求



)H 소리	28 40		在10.	则试与灰位技术专业人才培养方案	<del>4</del> <del>4</del>
课程 名称	课程代码	课程目标	主要内容	教学要求	参考学时
金工实习	1701 0501	的习惯; (2)培养学生安全与质量意识, 加强职业道德意识; (3)培养学生行为习惯和吃苦耐劳的精神; 知识目标: (1)熟悉钳工基本知识和钳工工艺理论;	尺、千分尺、百分表、百分表、百分尺、百分尺、百分尺、百分表。(2)基本操作训练:錾削、錾地、錾,。 数 以	(1) 教学条件:专工具和 为实金的的和安全。 (2) 教学人子法:以任务为学方法:以任务为学方,着重动作为,特别的对对,是是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个	
跟岗实习	l	素质目标: (1)培养学生职业素养、团结协作精神; (2)培养学生安全意识、责任意识和创新精神; 知识目标: 掌握无损检测知识; 能力目标: (1)具备无损检测综合实操能力; (2)具备与人沟通、团结协作完成任务的能力。	导老师实际工作分配而 定。	本课程指导教师需熟练掌握无损 检测技能,具备丰富教学经验和 实务经验,较强的组织能力。	
顶岗实习	0800 0108	帮助学生进行职业定位、强化职业意识; (2)培养学生具备良好的沟通协调和团结协作精神;	导老师实际工作分配而 定。	(1) 教学条件:校外实训基地企业; (2) 教学方法:主要采用任务驱动式教学法、师徒等教法。 学法、师徒等教人 对对法、师说等教人 以谓程思政,立德树人。 程始终; (3) 师资要求:担任本课程的校内教师应是"双师及以目实现,所应是工程师及以目实。 外教师应是工程工程, 外教师应是工程, 以过程考核为主的考核形式。	



			- I 10.	<b>对风与灰型以水文型八万石作为来</b>	
		方法及技术,进一步完善自己的			
		知识结构;			
		(3) 了解单位的生产管理、技术			
		管理、质量管理、设备管理等基			
		本情况;			
		能力目标:			
		(1) 具备识图纸的能力;			
		(2) 具备检测方案编写、现场检			
		测、检测报告编写的能力;			
		(3) 具备与人沟通、团结协作完			
		成任务的能力;			
		(4) 能够完善自己的知识结构,			
		提高综合能力。			
		素质目标:	根据学生选题而定。	(1)条件要求:多媒体教室、实	_
		(1) 培养学生严谨踏实、吃苦耐		训室、室外实训场地等;	
		劳的工作作风;树立勤奋努力、		(2) 教学方法: 以学生为中心,	
		认真细致的工作态度;		教师布置任务、定期检查学生阶	
		(2) 培养沟通协调、团结合作的		段性成果、答辩等开展毕业设	
		工作能力;		计。融入课程思政,立德树人贯	
		知识目标:		穿课程始终;	
		(1) 进一步巩固已学理论知识、		(3) 师资要求: 担任本课程的主	
		操作技能和拓展专业知识面;		讲教师应具备研究生及以上学历	
		(2) 掌握毕业设计撰写技巧和方		或讲师以上职称,且是"双师	
毕业	0800	案设计技巧知识;		型"教师,并具备一定的工程项	
设计	0109	能力目标:		目实践经历;	
		(1) 培养学生综合运用已学理论		(4) 考核要求:采用以过程考核	
		知识、操作技能,独立思考问题		为主的考核形式。	
		和分析、解决实际工程技术问题			
		的能力;			
		(2) 培养学生调查研究, 收集资			
		料,文献检索,查找和使用标准			
		规范、工程手册等专业资料的能			
		力;			
		(3) 通过毕业设计答辩,培养学			
		生在专业领域的语言表达能力。			
	<u> </u>	上下く上次が11/10日水心に入り			

#### (六) 专业拓展选修课

专业拓展选修课主要有涡流检测、目视检测、工程项目管理、土木工程检测、无损检测标准、质量管理体系与认证6门课程,共10学分。其中涡流检测、目视检测、土木工程检测为限选课,其他课程为非限定选修课。

专业拓展选修课程设置及要求见表10所示。

#### 表10 专业拓展选修课程设置及要求

		W10	V THREE MENTA	- 2 1	
课程 名称	课程 代码	课程目标	主要内容	教学要求	参考 学时
 涡流 检测	1801 0315	素质目标: (1)提高学生涡流检测岗位素质; (2)培养学生综合能力,使其具	理; (2)阻抗分析方法;	(1) 教学条件:授课主要在多媒体教室进行;有网络在线资源,能进行线上教学;提供教学课件、案例等教学参考资料。	32



		1			_
		备严谨、细心、全面的职业精	[备;	(2) 教学方法:采用互动式教	
		神;	(4) 涡流检测的实际应	Z 学、项目教学、探究式教学等教学	
		知识目标:	用;	方法; 融入课程思政, 立德树人贯	
		(1) 了解涡流检测设备;	(5) 涡流检测相关工		
		(2) 掌握涡流检测的原理;	艺	(3) 师资要求: 任本课程的教师	
				7需要具备扎实的理论基础以及企业	
		艺卡的编制方法;	法;	实战经验,能深入浅出地向学生讲	
		_ , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
		能力目标:	(6) 涡流检测相关标准	W = 11 2 = 1	
		(1) 具备进行基本的涡流检测操	出的基本内容。	(4) 考核方式: 终结性评价与过	
		作的能力;		程性评价相结合。平时过程性考核	
		(2) 具备进行简单的涡流检测工	-	成绩包括考勤、作业、课堂表现、	
		艺卡的编制的能力;		单元测验、工艺卡的编制掌握情况	
		(3) 初步具备涡流检测的实际应		等评定,占总成绩的40%,期末考	
		用能力。		核占总成绩的60%。	
		素养目标:	(1) 目视检测的定义及	(1) 教学条件: 授课主要在理实	
		(1) 树立产品质量安全高于一切		一体化教室进行;有相关目视检测	
		的意识:		b设备,满足实训任务要求;有网络	
		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	及的物理知识;		
		7 - 7 - 7 - 1 1 1 1 2 2 2		是(2)教学方法:融入课程思政,	
		(1) 了解相关目视检测设备;		立德树人贯穿课程始终。以学生为	
			(4) 目视检测技木应用	主体, 注重教学互动, 通过理论讲	
		理;		授、案例分析、实操训练等方法,	
		能力目标:		使学生掌握理论和实践技能。利用	
		能够完成真实工件的目视检测工	_	多媒体技术辅助教学,使教学形象	
		作,初步具备各类典型缺陷的辨	<u> </u>	化,增加学生兴趣,改善教学效果	
		别能力。		和质量,提高学生的知识和技能水	
H 7H	1802	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		平;	
目视				(3) 师资要求: 担任本课程的主 32	
检测	0301			讲教师应具有研究生及以上学历或	
				讲师以上职称, 具备扎实的理论基	
				础并具有一定的企业实践经历。	
				(4) 考核方式: 终结性评价与过	
				程性评价相结合。个体评价与小组	
				评价相结合; 理论学习评价与实践	
				技能评价相结合,素质评价-知识	
				评价-能力(技能)评价并重。平	
				时过程性考核成绩根据考勤、课堂	
				表现、目视检测实践能力、线上线	
				下学习和作业测验等情况评定,占	
				总成绩的40%,期末考核成绩占总	
				成绩的60%。	



_	2018 B37		生化、	则试与烦尬技术专业八个培养万条	
<b>原理与</b> 管系证	1801 0403	素质目标: (1) 培养病质; (1) 培养素质; (2) 亲病质; (2) 求精神; 知识,是一种, (2) 求精神; 知识,是一种, (3) 求精的, (4) 实验,是一种, (5) 室目标; (6) 数据, (7) 交验,是一种, (8) 数据, (8) 数据, (9) 数据, (1) 数据, (1) 数据, (2) 数据, (3) 数据, (4) 数据, (5) 数量标: (5) 数量标: (6) 数量标: (7) 数量标: (8) 数量标: (8) 数量标: (9) 数量标: (1) 数量, (1) 数量, (2) 数量, (3) 数量, (4) 数量, (5) 数量, (5) 数量, (6) 数量, (7) 数量, (8) 数量, (8) 数量, (9) 数量, (1) 数量, (1) 数量, (2) 数量, (2) 数量, (3) 数量, (4) 数量, (5) 数量, (6) 数量, (6) 数量, (7) 数量, (7) 数量, (8) 数量, (9) 数量, (9) 数量, (1) 数量, (1) 数量, (2) 数量, (2) 数量, (3) 数量, (4) 数量, (5) 数量, (6) 数量, (6) 数量, (7) 数量, (7) 数量, (8) 数量, (8) 数量, (9) 数量, (9) 数量, (1) 数量, (1) 数量, (1) 数量, (2) 数量, (2) 数量, (3) 数量, (4) 数量, (5) 数量, (5) 数量, (6) 数量, (6) 数量, (7) 数量, (7) 数量, (8) 数量, (8) 数量, (9) 数量,	(2)质量检验; (3)五种常规无损检测 方法的质量控制; (4)材料检测和几何量控制; (5)质量审核; (6)实验室认可与质量 认证。	(1)条件对的 (1)条件 (1)条	32
	2000 0140	素质目标: 培养学生热爱学习、勇于挑战和精益求精的精神; 知识目标: (1)掌握无损检测的专业术语; (2)掌握无损检测专业英语的基本句式与翻译技巧; 能力目标:	特点; (2) 五大常规检测与非 常规检测的设备仪器; (3) 无损检测基本词 汇; (4) 专业外文资料的基 本结构; (5) 长句的翻译技巧。	(1)教政院(2)实际的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的人类的	32
材料失效分析	1802 0315	素质目标: (1)培养学生学习能力、工作能力、逻辑应用能力; (2)培养学生信息技术能力、合作协调能力、团结创新能力; 知识目标: (1)了解失效分析的方法与手	任务与发展; (2)金属零件失效基础 知识; (3)断裂失效分析; (4)表面损伤失效分析	(1) 教学条件:授课主要在多媒体教室进行,便于展示工程应用中材料失效分析案例;有网络在线资源,能进行线上教学; (2) 教学方法:本课程侧重于应用,引入更多的实际材料失效案例会使课堂内容更充实和生动。利用	32



- 象、失效特点、引起失效的原因案例。 及预防措施:
- (3) 掌握金属装备及其构件失效 与失效分析的工程概念及相关的 理论知识:

#### 能力目标:

- (1) 具备断口失效分析的能力;
- (2) 具备一定的逻辑推理能力:
- (3) 具备实施失效分析测试手段 的能力;
- (4) 具备编写失效分析报告的能 力。

与失效;

- 学习通平台进行理论教学, 以真实 (2)了解各种失效形式的失效现 (6) 典型构件失效分析的失效构件为载体进行实践教学, 使学生掌握理论和实践技能。融入 课程思政, 立德树人贯穿课程始
  - (3) 师资要求: 任本课程的教师 需要具备扎实的理论基础以及企业 中和材料失效分析相关的实战经 验, 能深入浅出地向学生讲授相关 知识:
  - (4) 考核方式: 终结性评价与过 程性评价相结合。平时过程性考核 成绩根据考勤、课堂中回答材料失 效分析问题等表现情况、线上教学 情况等评定,占总成绩的40%,期 末考核占总成绩的60%。

#### 素质目标:

- (1) 培养学生认真负责的工作态 (2) 混凝土结构检测; 度和耐心细致的工作作风:
- (2) 培养学生分析问题、解决问(4) 木结构检测; 题的能力;
- (3) 培养学生勇于创新、敬业乐 业的工作作风:
- (4) 培养学生的综合素质, 培养 学生的创新能力;

#### 知识目标:

土木工

程检测

1802

0310

- (1) 了解建筑结构检测的原因与
- (2) 了解木结构检测的主要内容 与方法;
- (3) 掌握混凝土结构检测的主要 内容与方法;掌握砌体结构检测 主要内容与方法:
- (4) 掌握民用建筑可靠性鉴定的 要求与方法:

#### 能力目标:

- (1) 具备检测、测量仪器操作的
- (2) 具备根据具体工程制定相应 的施工方案的能力;
- (3) 具备编写检测报告的能力。

- (1) 绪论;
- (3) 砌体结构检测:
- (5) 钢结构检测;
- (6) 建筑物可靠性鉴 定。
- (1) 教学条件: 授课主要在多媒 体教室进行, 教学投影清晰; 有主 体结构检测实训室,满足实训任务 要求; 有网络在线资源, 能进行线 上教学;
- (2) 教学方法: 主体结构检测主 要是以工程案例为背景, 分结构类 型进行知识的传递, 因此将工程案 例按照框架结构、砌体结构等愤懑 别类的讲解专业知识点。以单位工 程为单元,完成检测任务教学。融 入课程思政, 立德树人贯穿课程始 终:
- (3) 师资要求: 担任本课程的主 讲教师应具备研究生及以上学历或 讲师以上职称,且是"双师型"教 师,并具备一定的工程项目实践经 历;
- (4) 考核方式: 终结性评价与过 程性评价相结合; 平时过程性考核 成绩根据考勤、课堂表现情况、线 上教学情况等评定, 占总成绩的 40%,期末考核占总成绩的60%。

32

## 七、教学进程总体安排



## (一) 专业教学进程安排表

#### 表 11 专业教学进程安排表

							学时分							型期分配/质	课时数			
<u> </u>	课程	课程	海和岭口	भा या १५ य					th t	4.	ĝ	10000000000000000000000000000000000000	角	三学年	第	三学年	考核	عد ط حد ط
丹ਓ	性质	课程 类别	课程编号	课程名称	总学时	学分	理论	实践	线上 学习	自主学习	_	=	Ξ	四	五	六	方式	备注
									77	77	20周	20周	20周	20周	20周	20周		
1			08000101	大学入学教育	12	1	10	2			√						考查	以讲座形式开展
2			08000102	国防教育军事技能	112	2	0	112			√						考查	
3			08000103	国防教育军事理论	36	2	36	0	24	12	√						考查	
4	)     // 出		21000101	思想道德修养与法律基础	48	3	48	0			3/16						考试	不包含实践16课时,
5		公共	21000102	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	64	4	48	16				4/16					考试	为学生活动,由思政 课部统筹
6		必修课	21000107	形势与政策	40	1	40	0			2/4	2/4	2/4	2/4	2/4		考查	
7	课 (含 创新		08000113	大学生心理健康教育	32	2	26	6			2/4	2/4	2/4	2/4			考查	
8		(含	20000127	大学体育	108	6	12	96			2/12	2/16	2/16	2/10			考查	
9		创新	20000117	高等数学II	96	6	96	0			2/16	4/16					考试	
10		和创业能力	20000123	普通物理	64	4	48	16			4/16						考试	
11			20000136	大学英语	128	8	64	64			4/16	4/16					考试	
12	VI LH	力 课)	18000105	信息技术	48	3	4	44			3/16						考查	
13	必修 课	休 ノ	08000107	大学生职业发展与就业指导	32	2	20	12			2/8				4/4		考查	
14			08000106	创新创业基础	32	2	20	12	0	8		2/12					考查	
15			08000104	劳动教育	80	4	16	64			1/20	1/20	1/20	1/20			考查	每个行政班级上一周
16			20000102	应用文II	32	2	16	16				2/16					考查	
17			20000147	优秀传统文化	16	1	16	0			2/8						考查	以讲座形式开展
			小计		980	53	520	460										
18			17040301	机械制图	64	4	28	36			4/16						考试	
19			18010301	金属材料与热处理	64	4	52	12				4/16					考试	
20	专	专业	18010302	工程力学	32	2	28	4				2/16					考查	
21		基础	18010303	焊接技术	64	4	32	32					4/16				考试	
22		课	18020312	承压特种设备相关知识	32	2	32	0					2/16				考查	
23			18000104	Auto CAD	64	4	2	62				4/16					考查	
			小计		320	20	174	146										

### 理化测试与质检技术专业人才培养方案

24			18010312	*金相分析基础	64	4	32	32			4/16				考试	
25			18010311	*金属力学性能测试技术	64	4	32	32				4/16			考试	
26			18010304	*超声检测	126	8	62	64				6/16	6/5		考试	
27		专业	18020302	*磁粉检测	64	4	32	32			4/16				考试	
28		核心课	18020303	*渗透检测	32	2	16	16				2/16			考试	
29		MC	18010307	*射线检测	96	6	48	48			6/16				考试	
30			18020305	*无损检测新技术	32	2	16	16				2/16			考试	
			小计		478	30	238	240								
31			17010501	金工实习	24	1	0	24		1 W					考查	
32		集中	18020313	跟岗实习	192	8	0	192					8W		考查	
33		实践	08000108	顶岗实习	432	18	0	432						18W	考查	
34		课	08000109	毕业设计	144	4	4	140					4W	2W	考查	
			小计		792	31	4	788								
35				职业素养	16	1	10	6							考查	
36				四史教育	32	2	28	4							考查	
37				普通话	32	2	16	16							考查	
38		公共	课程编号	演讲与口才	16	1	8	8		2	0	4			考查	需修满8学分,其中
39		选修	以所选课	体育舞蹈	16	1	8	8		2	2	4			考查	"四史"教育和文艺
40		课	程为准	美学鉴赏	16	1	8	8							考查	审美类课程为限定选
41				国学经典	16	1	8	8							考查	修,各2学分
42	选修			音乐赏析	16	1	8	8								
	课		小计		128	8	78	50								
43			20000140	检测英语	32	2	32	0					8/4		考查	
44			18020315	材料失效分析	32	2	32	0			2/16				考查	= 14 14 W 11. 1
45		专业	18010315	涡流检测	32	2	22	10				2/16				需修满12学分,其中 公差配合与测量技
46		拓展	18020301	目视检测	32	2	20	12				2/16			考试	太左郎石与 <u>侧</u> 重权 术、质量管理体系与
47		选修	18020310	土木工程检测	32	2	20	12				2/16				认证二选一
48		课	18010402	公差配合与测量技术	32	2	26	6					8/4		考查	
49			18010403	质量管理体系与认证	32	2	26	6					0, 1		考查	
			小计		192	12	152	40								
				合计:	2890	154	1166	1724	24	30	26	26	26			



#### 【说明】:

- (1) 自主学习是指理论面授、实践教学、线上学习之外的学习时间,不计入任课教师的教学工作量,但可以作为考核内容。
- (2) 线上辅导学习与课堂面授的工作量计算方法有所不同。
- (3) 其他必要的说明。



# (二) 集中实践教学计划安排

表 12 集中实践教学计划安排表

序	) 正正的 一十	职业技			各学期安	排(周数	<b>t</b> )		备注
号	主要实践环节	能测试	1	=	Ξ	四	五	六	
1	军训		3						
2	入学教育 (安全、劳动)		1						
3	金工实习			1					
4	顶岗实习						8		
5	顶岗实习							18	
6	毕业设计						4	2	
	合计		4	1			12	20	
	总计				37				

# (三) 教学学时与学分分配

表 13 教学学时与学分分配表

	\H 1H			学时				学分
课程类别	课程	.1. >1	占总学	理论	实践	实践课	3. 21	占总学分
	门数	小计	时比例	学时	学时	比例	小计	比例
公共必修课 (含创新和创 业能力课)	17	980	33. 91%	520	460	46. 94%	53	34. 42%
专业基础课	6	320	11. 07%	174	146	45. 63%	20	12. 99%
专业核心课	7	478	16. 54%	238	240	50. 21%	30	19. 48%
集中实践课	4	792	27. 40%	4	788	99. 49%	31	20. 13%
公共选修课	8	128	4. 43%	68	60	39. 06%	8	5. 19%
专业拓展选 修课	7	192	6. 64%	152	40	20. 83%	12	7. 79%
合计	49	2890	100.00%	1166	1724	59. 65%	154	100.00%

# (四) 课证模块对应关系

实行课证融通制度。鼓励学生在获得学历证书的同时,积极取得若干通用证书和职业技能等级证书。

课证模块对应关系见表14所示。

表 14 课证模块对应关系

证书	证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程



类别				
	高等学校英语应 用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试 委员会	A级及以上	大学英语
通用 证书	普通话水平测试 等级证书	湖南省语言工作委员会	三级甲等以上	大学语文、普通话
	全国计算机等级 证书	教育部考试中心	一级以上	信息技术
职业技能等级证书	CAD证	省人力资源与社会保障厅职 业能力建设处	中级及以上	Auto CAD
	大损检测UT	国家市场监督管理总局\机 械学会无损检测分会	一级及以上	超声检测
	无损检测RT	国家市场监督管理总局\机 械学会无损检测分会	一级及以上	射线检测
	无损检测MT	国家市场监督管理总局\机 械学会无损检测分会	一级及以上	磁粉检测
	无损检测PT	国家市场监督管理总局\机 械学会无损检测分会	一级及以上	渗透检测
	无损检测ET	国家市场监督管理总局\机 械学会无损检测分会	一级及以上	涡流检测

# 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为25:1以下, 双师素质教师占专业教师比为75%以上。专、兼任教师比例为1:1, 高级职称教师占比30%以上, 中级职称教师占比40%以上, 所有教师均有本科及以上学历, 研究生及以上比例达到70%以上。

## 2. 专任教师

专任教师应具备高校教师资格;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具备无损检测或材料类本科及以上学历;具备扎实的本专业相关理论功底和实践能力;具备较强的信息化教学能力,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。具体要求如下:

- (1) 遵守教师职业道德规范, 爱岗敬业;
- (2) 有扎实的无损检测、理化测试理论功底;
- (3) 有较强的语言表达能力和课堂组织能力;
- (4) 有企业实际工作经历,熟悉无损检测、理化测试工作流程,针对新任教师先安排企业实习后再进行上岗授课;
- (5) 熟练掌握理化测试与质检技术专业某一学习领域的知识与技能,能顺利完成其中各项实际操作任务;



- (6) 具备两项以上无损检测中级及以上证书:
- (7) 具备创设问题情境、选择与确定问题、讨论与提出假设、业务实践和对学生学习结果做出准确评价的能力:
- (8) 专任教师一学期须听课评课5次以上,每学期应保证有不低于20%教师开展公开课、示范课教学活动;每2年考核一次教师专业技术技能,教师每年不少于2个月的企业实践经历,并形成综合考核评价;
  - (9) 新教师需先安排下企业实践再进行上岗授课,实行一对一指导一年。
  - 3. 专业带头人
- (1) 具备较高的专业学术水平,副高以上职称,熟悉领域的最新研究成果和职业发展动态,准确把握理化测试与质检技术(无损方向)专业的发展方向;
- (2) 具备较高的职业教育教学规律认识水平,熟悉基于工作过程、项目导向等课程 开发流程与开发方法,具备丰富的教学经验;
- (3) 具备较强课程开发、教学改革和科研能力,能够根据职业发展的需求及时调整 人才培养方案和专业课程体系:
  - (4) 具备较强的组织协调能力,能够带领专业教学团队进行教育教学改革:
  - (5) 具备无损检测高级证书:
  - (6) 具备指导青年骨干教师的能力。

#### 4. 兼职教师

主要从本专业相关的行业企业聘任,兼职教师在专业领域内具备较高的学术造诣和理论水平,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具备扎实的专业知识和丰富的实际工作经验,具备中级及以上相关专业职称,能够运用系统的高职教育理论,采用适当的教学方法与手段开展教学工作。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。具体要求如下:

- (1) 遵守教师职业道德规范, 爱岗敬业;
- (2) 具备5年以上本专业工作经历:
- (3) 具备中级以上技术职称,无损检测中级以上证书;
- (4) 有企业实际工作、实习经历,熟悉金属材料检测、理化测试、无损检测操作技能及相关工作流程;
  - (5) 具备完成课堂讲授、实习指导、毕业设计指导等教学任务的充足时间。

#### (二) 教学设施

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

#### 1. 专业教室基本条件

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,教室配备资质安全员。

2. 校内实训室配置与功能基本要求

根据本专业的人才培养要求和学生规模,校内配备多个能进行操作、训练、实习等 功能的实训室和仪器设备,总体框架及布局合理,能满足本专业学生校内实训的需要, 能满足教学要求,并且有学生独立自主进行创意的实践条件。具有相应的职业氛围,具 有一定的仿真性和综合性, 技术先进程度适应行业现状和发展趋势。

实验实训 容量 序号 主要设备要求 实训功能 基地(室)名称 (一次性容纳人数) 模拟超声探伤仪 模拟超声检测实 完成超声波检测 1 50 CSK-IA/IIA标准试块 的相关实验 训室 相关试件 数字超声探伤仪 数字超声检测实 完成超声波检测 CSK-IA/IIA标准试块 2 50 的相关实验 超声测厚仪 训室 相关试件 完成射线评片的相 观片灯 3 50 射线评片实训室 关实验 相关射线底片 多功能磁粉探伤机 固定式磁粉探伤机 完成磁粉检测的 30 4 普通及荧光磁粉 磁粉检测实训室 相关实验 标准试片 相关检测试件 套装渗透检测液 完成渗透检测的 50 5 荧光渗透检测液 渗透检测实训室 相关实验 相关检测试件 布氏、洛氏、维氏硬度计 力学性能测试实 完成材料力学性 6 50 能实训 万能试验机 训室 金相显微镜 完成金相组织鉴 抛光机 7 50 金相分析实训室 别、渗层和夹杂 切割机 物分析 金相镶嵌机 完成夏比摆锤冲 夏比摆锤冲击试验机 8 50 摆锤冲击实训室 缺口拉床 击试验

表 15 实习实训基地 (室) 配置与功能表

#### 3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地可接纳一定规模的学生实训, 配备相应数量的指导教师对学生实训进 行指导和管理, 提供先进的实训设备与校内实训基地形成互补。

	WIO WINNESSEE VXII					
序号	部分实训基地名称	功能	人数规模			
1	湖南中大检测实训基地	TOFD、相控阵	50			
2	长沙明鉴检测实训基地	RT、TOFD	50			
3	湖南汇丰工程检测实训基地	RT、TOFD、相控阵、导波	50			

表 16 校外实训基地配置与要求



#### 4. 校外实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地,能够提供超声检测、渗透检测、磁粉检测、射线检测、相控阵检测、TOFD检测、涡流检测、理化测试等相关实习岗位,能涵盖当前无损检测相关产业发展需要。

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。

序号	部分实训基地名称	功能	人数规模
1	株洲南车实习基地	UT/RT/理化检测	10
2	中联重科实习基地	UT/RT/MT/PT	45
3	湖南中大检测实习基地	UT/RT/MT/PT	15
4	湖南汇丰工程检测实习基地	RT、TOFD、相控阵、导波	20
5	广东华泰检测实习基地	UT/RT/MT/PT	20
6	宁波恒信工程检测实习基地	UT/RT/MT/PT/TOFD/相控阵	40
7	广东声华检测实习基地	UT/RT/MT/PT	15
8	上海外高桥造船实习基地	UT/RT/MT/PT	15
9	广东珠江钢管钢实习基地	UT/RT/MT/PT	25
10	广东建源检测实习基地	UT/RT/理化检测	25

表 17 校外实习基地配置与要求

#### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

本专业利用智慧职教、中国慕课、超星学习通等教学资源共享平台和教学服务平台,利用知网、维普等文献资料等信息化教学资源库。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台,创新教学方法,引导学生利用信息化教学条件自主学习,提升教学效果。

#### (三) 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等。

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材,教育部"十三五"规划教材,如果没有"十三五"规划教材,原则上征订国家一级出版社出版的教材,禁止不合格的教材进入课堂。优先选用近三年出版的新教材,以体现与时俱进的知识更新。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

图书文献配备能够满足本专业人才培养、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:有关本专业技术、方法、思维以及实务操作 类图书,经济、管理、法律和文化类文献等。专业图书数量不少于1500册。

#### 3. 数字资源配备基本要求

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,种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能够满足信息化教学的基本要求。

分多	类及项目名称	数量	主要内容		
专业与 课程教学资源	专业教学资源库	14	《磁粉检测》《超声检测》《射线检测》《理化测试》等14门课程		
实践教学资源	无损检测人员考核规则	1	TSG Z8001-2019特种设备无损检测人员考核规则		
	技能竞赛题库	2	无损检测技术培训与考核题库、全国 大学生无损检测技能比赛题库		
社会服务资源	无损检测App	1	在线题库、在线课堂、标准查询、检 测工艺		

表18 理化测试与质检技术专业教学资源情况一览表

# (四) 教学方法

- 1. 教学方式多样化,将传统教学和多媒体教学相结合,积极运用在线开放课程和教学资源库等在线资源,开辟教师和学生网络空间,创新基于网络的课程教学方法,开展"线上+线下"混合式教学,提升课堂教学质量。
- 2. 坚持以学生为中心,引导学生积极参与课堂教学,主动思考、主动学习和训练, 重视课堂实践,以项目导向、任务驱动、案例探究等教学法为主线,通过项目实践、任 务实施、案例讨论和分析等环节,提高学生运用专业知识解决实际问题的能力。
- 3. 在教学过程中,依据课程特点实施教学做一体、分层教学、翻转课堂、虚拟仿真等为主要特色的课堂教学,丰富课堂教学实践形式,提升课堂教学质量。
- 4. 开设"数理学习驿站",由于本专业对数学、物理有较高要求,但生源水平参差不齐,文理差异,部分同学学习较为困难。安排老师和优秀的学生利用晚自习和周末在 驿站帮助他人学习。
- 5. 组建专业课兴趣小组,进行传帮带学习。在实训课中由于学生较多,教师无法做到面面俱到,手把手指导每位学生。组建兴趣小组重点抓尖子生,以点带面,形成好的学习气氛;利用榜样的力量,进行传帮带的交流和学习,促进学生的学习积极性。

#### (五) 学习评价

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面,体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。

学习评价主体应包括教师、行业导师、学生自评、互评,加强对教学质量的监控, 改革教学评价的标准和方法。

学习评价方式可采用口试、笔试、观察、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定



等。

评价过程应涵盖课内评价和课外点评两部分,采用线上、线下评价相结合。

# (六) 质量管理

1. 制定质量监控机制,建立理化测试与质检技术专业建设和教学质量诊断与改进机制,健全理化测试与质检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、专业调研、毕业设计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。本专业诊断与改进8字螺旋图如图1所示。

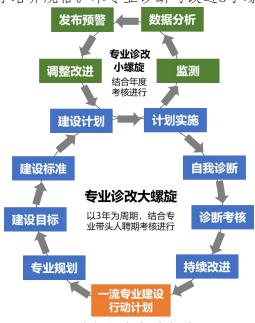


图1 诊断与改进8字螺旋图

以诊改为手段,在学校、专业、课程、教师、学生不同层面建立起完整且相对独立的自我质量保证机制,科学构建"一平台五系统五层级五位一体"内部质量保证体系。学院、政府、企业、社会、家长五位一体制定质量目标、完善标准建设、开展过程实施、注重质量监控,持续诊断改进,利用信息系统平台,开展PDCA质量诊断与改进。按照"科学决策规划目标——完善标准、制度——资源建设支持——全面、全程、全员实施——适时监控反馈——持续诊断改进"的工作流程开展多元、多层面、多维度的专业诊断与改进工作,实现专业人才培养质量提升。

建立"目标一标准一运行一诊断一改进"质量螺旋上升的常态化自我诊改机制。一是学院层面,按照纵向五系统开展考核性诊改。实施目标管理与部门绩效考核,保证各项工作运行质量。依托数据平台,建立基于数据分析的诊改与报告机制。二是专业层面,按照专业群建设方案开展考核性诊改。推进专业质量报告制度,实施专业动态优化调整。基于学院各项数据的状态分析,实施专业考核性诊改。三是课程层面,按照学生学习效果开展过程监控和考核性诊改。以教学标准作为课堂教学检测依据,实施课程质量管控。建立课程教学数据分析机制,实行课程教学考核性诊断。四是教师层面,按照教师发展标准开展考核性诊改。完善教师发展标准,搭建教师专业成长平台,系统设计



激励提升机制,开展考核性诊断。五是学生层面,按照学生发展标准开展自主性诊改。制定学生发展标准,完善制度,优化生活、学习环境,开展自测性诊断。

- 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,对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析,定期开展评价人才培养质量和培养目标达成情况,找出问题、分析原因,提出措施,为下一届人才培养提供参考依据。
- 4. 建立理化测试与质检技术(无损方向)专业人才质量检查循环机制,建立"一年小循环,三年大循环"的质量检查机制,充分利用评价分析结果有效改进专业教学,针对人才培养过程中存在的问题,制定诊断与改进措施,持续提高人才培养质量。

# 九、毕业要求

- 1. 学分要求: 必须修满 154学分。
- 2. 毕业设计要求: 合格。
- 3. 学生综合素质测评: 全部合格。
- 4. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。
- 5. 证书要求:
- (1) 建议取得UT、RT、MT、PT中1项或多项无损检测人员一级证书。
- (2) 鼓励获得CAD证、普通话、英语三级、理化测试等证书。

#### 十、附录

#### (一) 课程体系构建思路

1. 职业核心能力分析

依据本专业的培养目标和职业面向,从培养学生职业核心能力、职业素养和可持续发展的角度出发,深入行业、企事业单位调研,参照国际、行业相关从业资格标准以及企事业单位岗位工作要求,分析无损检测员、材料理化检验员所承担的工作任务,确定专业的核心能力,分析支撑职业能力的知识、能力、素质,详见附表1。

11 ~ 1 ~ 1 ~ 1 ~ 2 ~ 1 ~ 1 ~ 1 ~ 1 ~ 1 ~	附表1	职业岗位主要工作任务与核心能力分析表	•
--	-----	--------------------	---

岗位	职业	主要工作任务	专业核心能力要求	支撑职业能力的"知识、能力、
类型	岗位	土安工作证券	专业依心能力安本	素质"分析
		1. 图纸识图; 2. 简 单 工 件 图 的 绘	1. 具备机械识图能力; 2. 具备 CAD 软件绘图能	素质要求: 1. 严格遵守操作规程和检测标准
初始岗位	无损 检测 员	制; 3. 超声检测实施; 4. 射线检测实施; 5. 磁粉检测实施; 6. 渗透检测实施;	力; 3. 具备操作(超声、射线、磁粉、渗透)检测设备进行无损检测的能力; 4. 具有操作相控阵、TOFD	的意识; 2. 具有安全防护、环保节能、保守商业秘密的职业意识; 3. 尊重他人、热爱劳动,具有吃苦耐劳和团结协作精神;



	7. 相控阵检测实施; 8. TOFD检测实施; 9. 编制工件检测实施 告; 10. 工件缺陷类别判断; 11. 工件缺陷成 五艺制 扩; 2. 检测方案、工艺制定。	检测设备进行无损检测的 能力; 5.具有对性陷所, 6.具有对的的为别。 6.具有的的的方案和 6.具有的的形态。 7.具有的的形态。	知:  1. 在
材理检员	1. 2. 制 3. 备 4. 组 5. 6. 试 7. 备 8. 试 对 案 第 图 管 , 对 案 , 对 对 对 对 对 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和	1. 具备CAD软 相 ( ) 是	素1. 养2.的3.苦知: (2. 人)常的和检,测能 件 能素 准 吃 与 金;、分常的和和检,测能 件 上部 和



	检项经测目理	1. 项目的管理与协调; 2. 项目的成本控制; 3. 项目的成本控制; 4. 项目的技术控制; 5. 项目的安全管理; 6. 项目的安全管理;	1. 过程,2. 法的 一种	素质要求: 1. 具有良好的职业道德、职业道德、职业道德、职业道德、职业道德、职业道德、职业道德、职业道德、
	技负人	1. 制等 1. 制制 1. 制制 1. 制制 1. 计划	1. 检测能力; 2. 检测能力; 2. 检测的能力; 3. 提出力; 4. 分子面性, 4. 分子面性, 5. 处理的时间, 5. 处理的问题系是 6. 管订 6. 管订	1. 能规范、标准撰写检测项目合言: 2. 能编制质量控制文件、工艺、通常的技术、工艺、通常的技术、工艺、通知的技术、工艺、通知的技术、工艺、通知的技术、发生、通知的技术、发生、通知、大型、发生、发生、发生、发生、发生、发生、发生、发生、发生、发生、发生、发生、发生、
迁 岗位	检培人测训员	1.制定培训计划和实施。 2.编制、修订、完善员工培训手册; 3.对人员的考核及管理; 4.培训资料的管理。	1. 无损检测技术的实施和讲解的能力; 2. 制定培训计划,收集施力; 3. 制定培资料,并实施力; 3. 培训课件的制、完善出现, 4. 编制、册,好的 4. 编制等育良的能力。	素. 1. () () () () () () () () () () () () ()



检设售技员测备后术	1. 检测设备的演示; 2. 检测设备的售后培训; 3. 检测设备的维修及服务。	1. 具有无损检测设备的演示和讲解的能力; 2. 具有无损检测技术处理的能力; 3. 具有检测设备维护的能力。	素质要求: 1. 以
		/ · · · · · / · · · · · · · · · · · · ·	4. 掌握设备操作和故障排除。 能力要求:

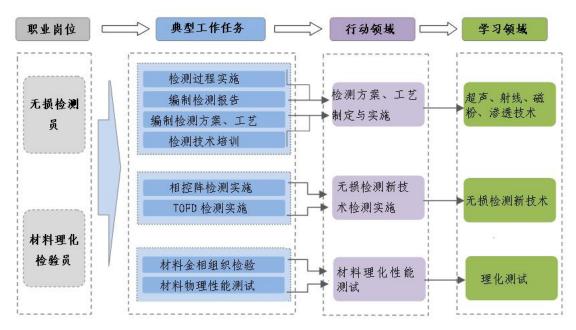
# 2. 典型工作任务与学习领域分析

对职业岗位主要工作任务进行归纳、提炼,形成典型工作任务,将典型工作任务依据职业能力培养的关联性进行归纳整合,形成行动领域。详见附表2。

附表2 典型工作任务与行动领域对照表

典型工作任务	行动领域		
具体无损检测方法 (超声、射线、磁粉、渗透)			
过程的实施;	   无损检测方案、工艺制定与过		
编制工件检测报告;			
编制检测方案、工艺;	程实施 		
检测设备使用与技术培训。			
相控阵检测实施;			
TOFD检测实施。	无损检测新技术检测实施		
材料金相组织检验:			
材料物理性能测试。	材料理化性能测试		

同时根据学生认知及职业成长规律将行动领域序化组合,充分考虑教学的可实施性,以行动为导向,按照工作过程系统化的思路,将行动领域转换成为学习领域,职业核心能力培养的课程体系构建详见附图1。



附图1 职业核心能力培养的课程体系构建示意图

## (二) 人才培养模式

1. 推行"以证代考", 实现"双证融通"。

根据本专业人才市场需求的特点,几乎所有企事业单位都要求毕业生持有无损检测职业资格证书。鉴于"就业导向"的职业教育理念,本专业推行《超声检测》、《射线检测》、《磁粉检测》、《渗透检测》四门课程"以证代考"制度,要求学生在校期间必须取得1项无损检测人员职业资格一级证书,实现毕业时既有学历文凭证书,又有职业资格证书,有效地保证专业人才培养符合社会和用人单位的需求,为高质量就业打下坚实基础。

2. 以工学结合为切入点和突破口,实施多元化人才的培养模式。

在本专业全面推广"校企合作、工学结合"人才培养模式。积极创造条件,采用"项目导向"、"任务驱动"、"订单培养"、"现代学徒制"等工学结合人才培养模式的有效实现形式,探索校企合作、双主体育人的长效机制,与企事业单位共同实施人才培养方案,强化学生的职业综合能力。各个教学环节既要符合教学规律,又要根据企事业单位的实际工作特点妥善安排。

3. 体现专业特色, 加强应用性和针对性的有机结合。

围绕强化学生实践能力和职业技能的培养,切实加强学生在无损检测专业方向的实习、实训和社会实践活动。以应用为目的,以必需、够用为度,以讲清概念、强化应用为数学重点;专业课教学要加强应用性和针对性;同时,应使学生具备一定的可持续发展能力。



# (三) 教学进程(安排)变更审批表

# 教学进程(安排)变更审批表

申请部门		主讲教师	授课班级			
原教学进程	(安排)情况:			1		
调整原因及	过调整情况:					
				年	月	日
教研室意见	L:			<u> </u>		<u> </u>
				年	月	日
系部意见:				1		H
				年	月	日
教务处意见	J.:			ı	\1	H
				年	月	日

说明:为了稳定教学秩序,严格教学进程(安排)管理,各专业如有特殊情况需调整教学进程(安排),必须填写此表一式三份交系部,经系部和教务处同时批准后方可执行。



# (四) 人才培养方案评审表

# 理化测试与质检技术 (无损检测方向) 专业 2021 级人才培养方案评审表

评 审 专 家						
序号	姓名	工作单位	职称/职务	签名		
1	唐海波	湖南劳动人事职业学院	副院长/教授	港路坡		
2	陈棣湘	国防科技大学	博士生导师、教授	(京中部)		
3	熊 纯	长沙航空职院	航空机电设备维修 学院院长	松红		
4	蔡获云	湖南劳动人事职业学院	教务处长/副教授	孝姓之		
5	董国香	湖南劳动人事职业学院	系主任/副教授	新到老		
6	张 恒	湖南劳动人事职业学院	系副主任/讲师	节日		
7	刘传乐	湖南劳动人事职业学院	无损教研室主任/讲师	刘传术		
8						
		\E-b-* E				

# 评审意见

经本专业建设委员会会议审议后认为:此方案符合理化测试与质检技术 (无损检测方向)专业培养特点,课程设置与无损检测行业、企业职业岗位 技能要求契合,教学进程安排符合弹性学制和选课制度要求,方案总体设计 ·科学合理,本专业(群)建设委员会一致同意通过,并提请学院党委会议审 议通过。

评审组长签字: 「古中子子」

2021年8月4日

注: 凡是打印后签字的都要扫描电子档插入培养方案电子档中。