



한밭대학교

한밭대학교



수신 수신자 참조

(경유)

제목 ISO 9712 비파괴 검사자 UT Level 2 교육훈련 안내(환급 과정)

1. 귀 사의 무궁한 발전이 있기를 기원합니다.
2. 본교 용접공학센터에서는 「ISO 9712 비파괴 검사자 UT Level 2」 교육·훈련 과정을 아래와 같이 실시하고자 하오니, 귀 사의 관련 직원이 참가할 수 있도록 협조하여 주시기 바랍니다.

- 아 래 -

- 가. 교육 기관 : 한밭대학교산학협력단 용접공학센터(KWEC)
- 나. 교육 내용 : 국가직무능력표준(NCS) 및 ISO/TR 25107 규격에 따른 UT Level 2 교육·훈련 내용
(이론 48시간, 실습 24시간)
- 다. 교육 기간 : 2020. 02. 04(화) ~ 2020. 02. 14(금)/9일(72시간)
- 라. 모집 정원 : 20명(정원 내 선착순 모집)
- 마. 교 육 비 : 금1,152,000원(금일백일십오만이천원)
- 계좌 번호 : 국민은행, 991501-01-001107, 예금주 : 한밭대학교(용접공학센터)
[주] 참여기업이 고용보험 시행령 제41조 규정에 따라 교육비를 고용노동부로부터 환급받을 수 있음.
- 바. 교육 장소 : 한밭대학교(대전 유성)
- 사. 참가 자격 : 비파괴 관련업무 종사자로서 전문대 졸업(공학 계열) 이상자 또는 SNT-TC-1A 자격 보유자로서
UT 분야 실무경력 12개월 이상.
- 아. 수 료 증 : 한밭대학교 교육 수료증(국문, 영문)

붙임 : 1. ISO 9712 비파괴 검사자 UT Level 2 교육·훈련 안내문 1 부. 끝.

한밭대학교총장



수신자 서울검사(주) 대표이사 외, 비파괴검사 관련 업무담당자

연구원 **김선환** 용접공학센터 **박준식** 산학협력단장 ^{전결} 2019.12.17.
장 **최종인**

협조자 담당 **손경숙**

시 행 용접공학센터-1450 (2019.12.17.) 접 수 ()

우 34158 대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동, 한밭대학교) / <http://www.hanbat.ac.kr>

전화번호 042-821-1617 팩스번호 / ksh1617@hanbat.ac.kr / 공개

국가직무능력표준(NCS) 기반의 교육훈련 안내문 【ISO 9712 비파괴 검사자 UT Level 2】

1. 관련기관

- 가. 수행기관 : 한밭대학교 용접공학센터(KWEC)
- 나. 참여기업 : 비파괴검사 관련 업체

2. 교육실시 관련 일반사항

- 가. 교육내용 : ISO/TR 25107 규격에 따른 UT Level 2 교육 내용(이론 48시간, 실습 24시간)
- 나. 교육기간 : 2020. 02 04(화) ~ 02. 14(금)/09일(72시간)
- 다. 교육장소 : 한밭대학교
- 라. 교육정원 : 20명
- 마. 교육비 : 1,152,000원/인
 - 계좌번호 : 국민은행 991501-01-001107, 예금주 : 한밭대학교(용접공학센터)
 - [주] 참여기업이 고용보험 시행령 제41조 규정에 따라 교육비를 고용노동부로부터 환급받을 수 있음.
- 바. 참가자격 :
 - 전문학사(공학계열) 이상 학력으로서 UT분야 관련 실무 경력 12개월 이상인 자.
 - SNT-TC-1A에 따른 UT Level 2 자격을 취득한 자로서 UT분야 관련 실무 경력 12개월 이상인 자.
- 사. 강 사 : 비파괴검사 전문가
- 아. 교 재 : ISO/TR 25107 비파괴검사 교육 규격에 따라 제작된 교재
- 자. 교육언어 : 강의(국어), 교재 및 관련자료(영어 및 국어)
- 차. 숙식관계 : 참가자 자체 해결(교내식당 사용 가능)
- 카. 증 서 : 한밭대학교 교육 수료증(국문, 영문)

3. 교육 개요

본 훈련과정은 ISO/TR 25107에 기술된 비파괴 검사 교육 규격 중 초음파탐상검사(UT) 기술 인력의 중급 등급인 UT Level 2 검사 기술자가, 관련 산업현장에서 알아야 할 직무지식을 습득하기 위하여 이수해야 할 최소한의 이론 및 실습 훈련 내용과 시간으로 구성되어 있다.

교육시간은 ISO 9712에서 UT Level 2(Level 1 + Level 2)에 대해 요구하는 교육시간 보다

48시간 축소된 72시간으로 구성되었기 때문에 교육 참가자는 전문대(공학 계열)이상의 대학졸업자 이거나 또는 SNT-TC-1A에 따른 자격 소지자이어야 한다.

본 대학은 2015년 4월부터 독일의 TUEV-NORD에서 TUEV-NORD Czech의 비파괴검사원 교육기관으로 이관 인증 받았으며, 또한 2017년 5월부터는 한국비파괴검사학회의 KPCN으로부터 신규로 교육기관이 지정 되어 교육 및 자격인증 업무를 상호 협력하고 있다.

관련 교육과 연계된 자격 인증 업무는 한국비파괴검사학회(KPCN)와 한발용접연구소에서 TUEV-NORD Czech와 협력하여 담당하고 있다.

4. 교육내용

연번	단원명	세부내용	훈련방법	
			이론	실기
1	개요, 용어 및 NDT의 역사 (이론)	비파괴검사자의 임무 NDT의 역사 NDT 용어(EN1330-1,EN1330-2) 초음파탐상의 역사 초음파탐상의 용어(EN1330-4)	○	
2	검사법의 물리적 원리, 관련지식 (이론)	관련 규격 EN 583-1~EN 583-6 EN 14127 수학적 기초 검토 물리적 정의 및 사용 인자 입자이동, 높이, 주기, 주파수, 파장, 진행속도, 음향 임피던스, 음압 반사 및 투과(단, 수직빔) 빔, 진행 다양한 파형의 종류 종파, 횡파, 표면파, 레일리파, 판파, 램파의 개념과 확장지식, creeping 파 반사와 굴절 수직입사, 투과, 반사, 경사입사, Snell 법칙, 임계각, 파형변환, 음압 초음파의 전달과 수신 압전효과 Ferro-electricity 또는 electrostriction 자왜현상 탐촉자 특성 재질, 치수, 압전상수 원형탐촉자 빔의 특성 탐촉자 주파수와 크기의 영향 근거리음장, 원거리음장, 빔 분산 사각형 탐촉자의 빔 특성, 빔 프로파일, 빔 분산 요인	○	
3	제품 정보, 검사 방법과 관련 기술 (이론)	제조과정 중 발생하는 다양한 결함 및 해당 sector의 가동중 발생 결함 제작 불연속 및 발생 가능한 불연속별 검사 기법의 수행 형상 및 구조에 따른 영향(의사 신호, 음파감쇄), tandem(영역) 요구되는 분해능 및 잡음감소를 고려한 탐촉자 선택(형태, 주파수, 크기) 수침법, 비행시간회절법, 위상배열법 주요 인자의 영향	○	
4	장비	다양한 탐촉자(수직, 사각, 이중)	○	○

	(이론 및 실습)	검출장비(아날로그, 디지털) 펄스 발생기 펄스반복 및 진폭(페센트, dB) 측정범위 조정 A-scan 표현 B-scan, C-scan 표현 추가요인 접촉매질 초음파장비의 다양한 기능들에 대한 세부적 지식 자동 및 반자동 시스템 B-, C-scan 표현(더 깊은 지식) 접촉매질(더 깊은 지식) 보정 시험편 및 transfer 블록		
5	검사 전 정보(이론 및 실습)	문서화된 지침서 적용대상 요구조건 지침서, 절차서, 기술기준의 요구조건 및 항목	○	○
6	검사 (이론 및 실습)	조합된 장비의 점검(EN 12668-3 의거) 표준시험편(EN12223, EN 27963 참조) 접촉탐상법(수직, 사각) 반사, 통과 수침탐상법(수직, 사각) 반사, 통과 측정범위 및 감도 설정 표준반사체 transfer 보정 초음파 두께 측정 장비, 기법, 표준 반사체(거리 및 크기 법칙) DGS 법, DAC 선도, 거리/진폭-보정, transfer 보정(표면 및 감쇄), 크기측정 기법, 원리, 제약사항, 주사	○	○
7	평가 및 보고서(이론 및 실습)	검출, 위치(삼각함수), 크기측정 기법 기록 및 평가 레벨 합격 레벨 시험 기록 결함 위치좌표 시스템 측정(탐촉자, 반사체) 계산된 수치 특성화(EN 1713의 용접부에 따른 planar/non-planar) 지시의 분류 및 평가	○	○
8	결함 평가 (이론)	검사보고서 확인과 결함평가 합격기준의 적용 기술기준, 규격, 절차서에 따른 기준	○	
9	품질 사항 (이론)	개인 검사자격인정 (EN473,ISO9712에 의거) 장비 검증 문서화된 지침서 문서의 추적성	○	○
10	개발 (이론)	일반적 정보	○	

5. 참가신청

가. 신청 방법 : 참가신청서를 작성하여 Fax.(042-822-9018), e-mail 또는 우편 송부.

나. 신청서 제출 : 우편번호 34158, 대전광역시 유성구 동서대로 125(덕명동) S5동 704호

한밭대학교 용접공학센터 용접 및 비파괴 교육담당 김선환

다. 참가신청서 제출마감 : 2020. 01. 29(수), 18:00 까지

라. 교육비 : 1,152,000원/인

※ 주의 : NCS 교육·훈련 과정은 사업주 통장계좌에서 교육기관 통장계좌(한밭대학교)로 교육비를 납부하여야 현금받을 수 있음.

마. 교육비 송금계좌 : 국민은행 991501-01-001107, 예금주 : 한밭대학교(용접공학센터)

바. 문의 : 한밭대학교 용접공학센터

Tel. 042)821-1617(김선환), 1618(손경숙) 042-828-8452(이동열)

Fax. 042)822-9018

e-mail add.: ksh1617@hanbat.ac.kr

Homepage add.: <http://kwec.hanbat.ac.kr>

개인정보 수집 . 이용 . 제3자 제공 동의서

「개인정보 보호법」 제15조 제1항 제1호, 제17조 제1항 제1호, 제23조 제1호, 제24조 제1항 제1호에 따라 한밭대학교(산학협력단)은 직업능력개발훈련 및 산학협력 등과 관련하여 귀하의 개인정보를 아래와 같이 수집 . 이용 . 제3자 제공을 하고자 합니다. 다음의 사항에 대해 충분히 읽어보신 후, 동의 여부를 체크, 서명하여 주시기 바랍니다.

1. 개인정보 수집 및 활용 동의서

개인정보 수집 및 이용 목적

교육 서비스 제공에 관한 계약 이행 및 서비스 제공에 따른 교육진행, 정보 및 콘텐츠 제공, 수강신청 확인, 영수증 발급, 회원 이력관리

수집하는 개인정보 내용

교육수강자의 정보(회사명, 회사주소, 사업자등록번호, 고용보험관리번호, 성명, 주민등록번호, 부서, 직위, 회사전화번호, 핸드폰, 이메일), 교육담당자 및 계산서 담당자등 교육 관련자 정보(성명, 부서, 회사전화번호, 이메일, 핸드폰번호, 팩스번호)

개인정보의 보유 및 이용기간

교육신청자 및 수강생, 개인정보는 추후 이력관리 및 원활한 서비스 지원을 위하여 지속적으로 보유합니다.

다만, 이용자가 메일 또는 전화, 팩스 등을 통해 정보 삭제를 공식적으로 요청할 경우, 수집된 개인정보는 복구, 재생할 수 없는 방법으로 하드디스크에서 완전히 삭제되며, 어떠한 용도로도 열람 또는 이용할 수 없도록 처리됩니다.

2. 개인정보의 제3자 제공동의서

교육생 정보는 근로자 직무능력향상 지원금 신청 등을 위하여 정부 또는 공공기관 등에 제공되며, 기타, 다른 용도로는 활용되지 않습니다.

정보 제공범위 : 성명, 회사명, 주민등록번호

정보 제공목적 : 교육실시 신고, 정부 환급금, 지원금 신청

정보의 보유 및 이용기간 : 직업능력개발정보망(HRD-net)에서 수집, 계속관리

본인은 본 "개인정보의 수집.이용.제3자 제공 동의서" 내용을 읽고 명확히 이해하였으며, 이에 동의합니다.

20 . . .

생년월일 : . . .

성 명 : . . .

(인 또는 서명)

한밭대학교(산학협력단장) 귀하