



EVROPSKÁ UNIE
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



Úřad práce ČR

příloha č.5 dohody č.:					POVEZ II (CZ.03.1.52/0.0/0.0/15_021/0000 053)		Vzdělávací zařízení:	ATG s.r.o.	
Plán výuky							Jména lektorů:	xxx	
Zaměstnavatel:		TWS Czech s.r.o.			IČO:	28730755			
Název vzdělávací aktivity:			Metoda radiografická stupeň 1+2 - přímý přístup do stupně 2 dle EN ISO 9712			skupina		Místo výuky:	Toužimská 771, 702 02 Praha 9 - Letňany
PČ	Datum	Počet vyučovacích hodin	Od - do	probíraná témata					
1	01.02.2021	8	8.00-15.15	Zahájení kurzu, organizační záležitosti. Kvalifikace a certifikace pracovníků pro RT, základní informace o ISO 9712 Úvod do NDT, porovnání jednotlivých metod, výhody, nevýhody, Fyzikální základy, Vznik rentgenového a gama záření					
2	02.02.2021	8	8.00-15.15	Cvičné testy a následné vyhodnocení, Přednáška Teorie radiografického kontrastu, Filmy, folie, a vnitřní neostrost (EN ISO 11699-1)					
3	03.02.2021	8	8.00-15.15	Cvičné testy a následné vyhodnocení,Přednáška 5: Zpracování filmového materiálu, prohlížení radiogramu (EN 25580, EN ISO 11699-2) Praktická cvičení – (měření zčernání, kalibrace denzitometru),Praktická cvičení – (ukázka rentgenových a gamagrafických zařízení),Přednáška 6: Geometrické podmínky prozařování (EN ISO 17636-1)					
4	04.02.2021	8	8.00-15.15	Přednáška 6: Geometrické podmínky prozařování (EN ISO 17636-1),Přednáška 7: Zjistitelnost vad na radiogramu,Cvičné testy a následné vyhodnocení, Přednáška 8: Radiografické měřky (EN ISO 19323-1, 2, 3; EN ISO 17636-1)					
5	05.02.2021	8	8.00-15.15	Přednáška 9/R1: Prozařování svarů a odlitků, specifické techniky,Praktická cvičení: (ukázka indikací vad svarů; EN ISO 6520-1) Radiografické zkoušení svarů dle EN ISO 17636-1,Cvičné testy a následné vyhodnocení,EN 1330-3					
6	08.02.2021	8	8.00-15.15	Písemná instrukce (EN ISO 17636-1),Praktická cvičení – prohlídka radiogramů,Zkoušení kovových materiálů zářením X a zářením gama (EN ISO 5579)					
7	09.02.2021	8	8.00-15.15	Cvičné testy a následné vyhodnocení,EN 12681 Expoziční nomogramy (Sbírka vzorců),Cvičné testy a následné vyhodnocení, Praktická cvičení – (práce s expozičními nomogramy)					
8	10.02.2021	8	8.00-15.15	Praktická cvičení – (RT dle instrukce – svary, odlitky; včetně laboratorního zpracování a protokolování),Nekonvenční zdroje záření					
9	11.02.2021	8	8.00-15.15	Cvičné testy a následné vyhodnocení,Praktická cvičení (kompletní provedení radiografické zkoušky podle písemné instrukce, příprava vyvolávacích roztoků; kontrola laboratorního zpracování)),Závěrečný test; závěr kurzu – informace ke zkoušce					

PČ	Datum	Počet vyučovacích hodin	Od - do	probíraná témata
10	22.02.2021	8	8.00-15.15	Zahájení kurzu, organizační záležitosti. Kvalifikace a certifikace pracovníků pro RT, základní informace o ISO 9712, Úvod do NDT, porovnání jednotlivých metod, výhody, nevýhody RT a je ho význam, Přednáška 1: Fyzikální základy – opakování a rozšíření znalostí, Přednáška 2: Vznik rentgenového a gama záření – opakování a rozšíření znalostí, Přednáška 3: Teorie radiografického kontrastu – opakování a rozšíření znalostí, Přednáška 4: Filmy, folie, a vnitřní neostrost – opakování a rozšíření znalostí; EN ISO 11699-1, Cvičné testy a následné vyhodnocení
11	23.02.2021	8	8.00-15.15	Přednáška 5: Zpracování filmového materiálu, prohlížení radiogramu – opakování a rozšíření znalostí, Praktická cvičení – (měření zčernání, kalibrace denzitometru, požadavky na negatoskopy, ověřování kvality negativního procesu); EN 25580, EN ISO 11699-2, Přednáška 6: Geometrické podmínky prozařování – opakování a rozšíření znalostí; EN ISO 17636-1, WI (písemná instrukce) + protokolování - obecně, Cvičné testy a následné vyhodnocení,
12	24.02.2021	8	8.00-15.15	Přednáška 7: Zjistitelnost vad na radiogramu – opakování a rozšíření znalostí, Přednáška 8: Radiografické měrky – opakování a rozšíření znalostí; EN ISO 19232; ASTM E747; ASTM E1025, Přednáška 9: Vyhodnocování radiogramů, Přednáška 10: Odličky – vady odliček, WI + práce s expozičními nomogramy
13	25.02.2021	8	8.00-15.15	Přednáška 11: Svařování a vady svaru; EN ISO 6520-1; EN ISO 17635, Hodnocení svarů na základě radiogramů; EN ISO 5817; EN ISO 10675-1, Praktická cvičení – vyhodnocování radiogramů svarů, WI - příprava
14	26.02.2021	8	8.00-15.15	Cvičné testy a následné vyhodnocení, Přednáška 12: Speciality v prozařování, Praktická cvičení – speciality v prozařování – výpočty, WI - příprava
15	01.03.2021	8	8.00-15.15	Cvičné testy a následné vyhodnocení, EN standardy v radiografické praxi - rekapitulace, WI - příprava
16	02.03.2021	8	8.00-15.15	EN ISO 17636-1 – opakování a rozšíření znalostí, Praktická cvičení – Tvorba písemné instrukce pro RT svarů, EN 12681 - opakování a rozšíření znalostí
17	03.03.2021	8	8.00-15.15	WI – praktické cvičení, Hodnocení odliček na ordinální úrovni, Výklad + praktické cvičení (ASTM E 446, ASTM E 186, ASTM E 192, ASTM E 155), Přehled výrobních norem - EN 13445 EN 13480 EN 12952 EN 12953 EN 1559, Praktická cvičení – prohlídka radiogramů; hodnocení svarů a odliček na základě radiogramů
18	04.03.2021	8	8.00-15.15	Cvičné testy a následné vyhodnocení, Speciální radiografická zařízení pro průmyslovou radiografii – (crawlers, gamagrafie svarů na trubkovnici), Praktická cvičení – prozařování vzorků svarů dle připravených písemných instrukcí, negativní proces, protokolování
19	05.03.2021	8	8.00-15.15	Praktická cvičení a Písemná instrukce dle EN 13445, Praktická cvičení – prohlídka radiogramů; hodnocení svarů a odliček na základě radiogramů, Závěrečný test; závěr kurzu – informace ke zkoušce
20	12. nebo 18.03.2021	8	8.00-15.15	Zkouška - Všeobecný test, Specifický test, Praktická zkouška - psaná procedura + odzkoušení vzorků, protokoly
21				

PČ	Datum	Počet vyučovacích hodin	Od - do	probíraná témata
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Vyplňte pouze bílá pole

Datum:	21.01.2021	jméno, příjmení, funkce a podpis oprávněné osoby		(razítko)
Vyřizuje:	xxx	Miluše Lavičková, Jednatel společnosti		
Číslo telefonu:	xxx			
Email:	xxx			