



příloha č.5 dohody č.:		PEA-MN-2/2021		POVEZ II (CZ.03.1.52/0.0/0.0/15_021/0000 053)		Vzdělávací zařízení:	ATG s.r.o., Matějská 2416, 160 00 Praha 6 - Dejvice
Plán výuky						Jména lektorů:	xxx
Zaměstnavatel:		PACOVSKÉ STROJÍRNY, a.s.		IČO:	15821773		
Název vzdělávací aktivity:		Metoda radiografická stupeň 1+2 - přímý přístup do stupně 2 dle EN ISO 9712		skupina		Místo výuky:	ATG s.r.o. – školící středisko Praha, Toužimská 771 199 02 Praha 9 - Letňany
PČ	Datum	Počet vyučovacích hodin	Od - do	probíraná témata			
1	03.05.21	8	8:00 - 15:15	Úvod do NDT, porovnání jednotlivých metod, výhody nevhody a význam RT. Fyzikální základy. Vznik rentgenového a gama záření.			
2	04.05.21	8	8:00 - 15:15	Teorie radiografického kontrastu. Filmy folie a vnitřní neostrost (EN ISO 11699-1). Cvičné testy a následné vyhodnocení.			
3	05.05.21	8	8:00 - 15:15	Cvičné testy a následné vyhodnocení. Zpracování filmového materiálu, prohlížení radiogramu (EN25580, EN ISO 11699-2). Praktická cvičení			
4	06.05.21	8	8:00 - 15:15	Geometrické podmínky prozařování (EN ISO 17636-1). Zjistitelnost vad na radiogramu. Cvičné testy a následné vyhodnocení. Radiografické měrky (EN ISO 19323-1, 2, 3; EN ISO 17636-1).			
5	07.05.21	8	8:00 - 15:15	Prozařování svarů a odlitků, specifické techniky. (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	10.05.21	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	11.05.21	8	8:00 - 15:15	Cvičné testy a následné vyhodnocení EN 12681. Expoziční nomogramy (Sbírka vzorců). Praktická cvičení – (práce s expozičními nomogramy).			
8	12.05.21	8	8:00 - 15:15	Praktická cvičení – (RT dle instrukce – svary, odlitky; včetně laboratorního zpracování a protokolování). Nekonenční zdroje záření.			
9	13.05.21	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	24.05.21	8	8:00 - 15:15	Zahájení kurzu - RT Stupeň 2, 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. Fyzikální základy – opakování a rozšíření znalostí. Vznik rentgenového a gama záření – opakování a rozšíření znalostí. Teorie radiografického kontrastu – opakování a rozšíření znalostí. Filmy, folie, a vnitřní neostrost – opakování a rozšíření znalostí; EN ISO 11699-	
11	25.05.21	8	8:00 - 15:15	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. Geometrické podmínky prozařování – opakování a rozšíření znalostí; EN ISO 17636-1	
12	26.05.21	8	8:00 - 15:15	Zjistitelnost vad na radiogramu – opakování a rozšíření znalostí. Radiografické měřky – opakování a rozšíření znalostí; EN ISO 19232; ASTM E747; ASTM E1025. Odlitky – vady odlitků. WI + práce s expozičními nomogramy	
13	27.05.21	8	8:00 - 15:15	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	28.05.21	8	8:00 - 15:15	Cvičné testy a následné vyhodnocení. Speciality v prozařování. Praktická cvičení – speciality v prozařování – výpočty. WI - příprava.	
15	31.05.21	8	8:00 - 15:15	Cvičné testy a následné vyhodnocení. EN standardy v radiografické praxi - rekapitulace. WI - příprava.	
16	01.06.21	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	02.06.21	8	8:00 - 15:15	WI – praktické cvičení. Hodnocení odlitků na ordinální úrovni Výklad + praktické cvičení (ASTM E 446, ASTM E 186, ASTM E 192, ASTM E 155)	
18	03.06.21	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	04.06.21	8	8:00 - 15:15	Praktická cvičení a Písemná instrukce dle EN 13445. Praktická cvičení – prohlídka radiogramů; hodnocení svarů a odlitků na základě radiogramů. Závěrečný test; závěr kurzu – informace ke zkoušce.	
20	17.06.2021	8	8:00 - 15:15	Zkouška: Všeobecný test. Specifický test. Praktická zkouška – vypracování návodky, odzkoušení min 2 ks vzorků dle specifikace.	
Datum:		12.04.2021	jméno, příjmení, funkce a podpis oprávněné osoby		(razítko)
Vyřizuje:		xxx			
Číslo telefonu:		xxx			
Email:		xxx	xxx		