



|                            |            |                                                                                                      |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                  |
|----------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|
| příloha č. 6 dohody č.:    |            | PEA-MN-31/2017                                                                                       |               | POVEZ II                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Vzdělávací zařízení: | ATG s.r.o.                                       |
| Plán výuky                 |            |                                                                                                      |               | (CZ.03.1.52/0.0/0.0/15_021/0000053)                                                                                                                                                                                                                                                               | Lektor:              | Ing. Pavel Gabriška                              |
| Zaměstnavatel:             |            | EDSCHA AUTOMOTIVE KAMENICE s.r.o.                                                                    |               | IČO: 28973453                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Místo výuky:         | ATG s.r.o. (Toužimská 771, areál Letov, Praha 9) |
| Název vzdělávací aktivity: |            | Metoda Vizualní - VT Level 2 přímý přístup dle EN ISO 9712, kvalifikace pro kontrolu svarových spojů |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                  |
|                            | Datum *    | Počet vyučovacích hodin                                                                              | Od-do         | Okruhy plánovaných témat                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |                                                  |
| 1                          | 2.10.2017  | 1,5                                                                                                  | 8:00 - 9:30   | Zahájení kurzu, organizační záležitosti, BO a PBO. Kvalifikace a certifikace pracovníků pro VT, základní informace o ISO 9712                                                                                                                                                                     |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 9:45 - 11:15  | Úvod do NDT (Přednáška 1), Jednotlivé NDT metody a jejich možnosti, Volba NDT metody (CSN EN ISO 17635)                                                                                                                                                                                           |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 12:00 - 13:30 | Vady materiálu (Přednáška 2-4), Vady vzniklé při výrobě, vady v odlitcích, vady tvářených výrobků, vady svarů (EN ISO 6520-1), vady vzniklé při opravování a z                                                                                                                                    |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 13:45 - 15:15 | provozního namáhání (poškození mechanickým namáháním, tepelným zatížením, chemickým zatížením a tribologickým zatížením (+ doprovodné praktické ukázky).                                                                                                                                          |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 15:30 - 17:00 | Fyzikální základy VT (Přednáška 5), Vizualní zkouška jako NT metoda, světlo a optické záření, interakce světla s materiálem, zdroje světla a jejich vlastnosti, zákon čtverců, jas, reflexní kontrast, poměrný kontrast, základy geometrické optiky (odraz, lom, totální odraz, disperze světla). |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | Opakování, diskuze, exkurze po pracovištích NDT                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                  |
| 2                          | 3.10.2017  | 1,5                                                                                                  | 8:00 - 9:30   | Cvičný a následné vyhodnocení                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 9:45 - 11:15  | Lidské oko (přednáška 6), Stavba lidského oka, spektrální citlivost, akomodace, adaptace, oslnění, poruchy vidění, kontrola zrakových schopností (+ praktické ukázky                                                                                                                              |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 12:00 - 13:30 | optometrických testů), optické klamy                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 13:45 - 15:15 | Měření intenzity osvětlení (Přednáška 7), Veličiny, Fotometry, Světelné zdroje a jejich vlastnosti, barevná reprodukce, teplota chromatičnosti, systém osvětlení pracoviště a                                                                                                                     |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 15:30 - 17:00 | intensita osvětlení.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | Geometrie pozorování a optické pomůcky (Přednáška 8-9), Geometrie pozorování, důvody k použití optických pomůcek, zrcadla (rovinná a zakřivená), optické hranoly,                                                                                                                                 |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | čochy, lupy, optická vlákna, boroskopy, fibroskopy, videoskopy                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | Práce s boroskopem – ukázka / praktické cvičení                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | Provádění Vizualní zkoušky (Přednáška 10), Přímá a nepřímá VT, Všeobecná a místní VT, písemná instrukce (účel a náležitosti) techniky pozorování, ověření podmínek                                                                                                                                |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | zkoušky, úrovně hodnocení, dokumentace zkoušky.                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | Opakování, diskuze                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                                                  |
| 3                          | 4.10.2017  | 1,5                                                                                                  | 8:00 - 9:30   | Cvičný test a následné vyhodnocení                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 9:45 - 11:15  | EN 13 018 – Vizualní kontrola – všeobecné zásady                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 12:00 - 13:30 | EN ISO 17 637 – Vizualní kontrola tavných svarů                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 13:45 - 15:15 | Svary – měření rozměrů (Přednáška 11) Měřené rozměry, měry a jejich možnosti                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 15:30 - 17:00 | EN ISO 5817 – Určování stupňů kvality tavných svarů, Doplněno o přednášku 12 (Svary – hodnocení kvality)                                                                                                                                                                                          |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | Vyhodnocování vad svarových spojů – Test č. 4 + hodnocení                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | Test č. 4 + hodnocení, opakování a diskuze                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |                                                  |
| 4                          | 5.10.2017  | 1,5                                                                                                  | 8:00 - 9:30   | Cvičný test a následné vyhodnocení                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 9:45 - 11:15  | Tvorba písemné instrukce – praktické cvičení                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 12:00 - 13:30 | Ordinální úroveň hodnocení (Kapitola 13) + praktické ukázky (SCRATA, MSS-SP-55)                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 13:45 - 15:15 | EN 1370 – Vizualní kontrola – Odlitky – hodnocení drsnosti povrchu                                                                                                                                                                                                                                |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 15:30 - 17:00 | Vizualní kontrola – Odlitky – kontrola povrchových vad                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | Seznámení s formuláři k praktické zkoušce: hodnocení a protokolování svarů, hodnocení a protokolování odlitků                                                                                                                                                                                     |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | Praktická cvičení: vizualní kontrola svarů – kontrola, vyhodnocení, protokolování vizualní kontrola odlitků – kontrola, vyhodnocení, protokolování                                                                                                                                                |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | Opakování a diskuze                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                                  |
| 5                          | 6.10.2017  | 1,5                                                                                                  | 8:00 - 9:30   | Cvičný test č. 8, a následné vyhodnocení                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 9:45 - 11:15  | EN 10163-1,2,3 – Nedestruktivní zkoušení válcovaného materiálu, Zkoušení tlakových zařízení dle EN 13 445 a EN 13 480, plynová potrubí dle EN 12 732, svary dle ASME                                                                                                                              |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 12:00 - 13:30 | (ASME Code V, 9, kritéria dle ASME Code VIII)                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 13:45 - 15:15 | Praktika                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | Informace ke zkouškám, informace o kvalifikaci                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                                                  |
|                            |            |                                                                                                      |               | Závěrečný test (všeobecná a praktická část) s následným vyhodnocením                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                  |
| 6                          | 19.10.2017 | 0,5                                                                                                  | 8:00 - 8:30   | Seznámení se zkušebními řádem a průběhem zkoušky                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                                  |
|                            |            | 1                                                                                                    | 8:30 - 9:30   | Všeobecný test                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                                                  |
|                            |            | 1,5                                                                                                  | 9:45 - 11:15  | Specifický test, sektor MS                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |                                                  |
|                            |            | 3                                                                                                    | 12:00 - 15:00 | Praktická část, sektor MS                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                                                  |

Vypíšte pouze bílá pole

\* V případě, že vzdělávací aktivita bude probíhat v určitém termínu denně, vyplíšte do prvního sloupce datum od-do (např. 1.8.2016-20.8.2016).

V případě, že vzdělávací aktivita bude probíhat nepravidelně nebo pouze v určitý den v týdnu, vyplíšte jednotlivé dny do připravených sloupců.

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Datum:          | 23.8.2017              |
| Vyřizuje:       | Radka Klusáčková       |
| Číslo telefonu: | 565 424 141            |
| Email:          | RKlusackova@edscha.com |

|                                                            |                                                   |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Jméno, příjmení, funkce a podpis oprávněné osoby (razítko) | Francisco José Riberas Mera, jednatel společnosti |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|