



| příloha č.5 dohody č.: | | HKA-MN-17/2020 | | | POVEZ II (CZ.03.1.52/0.0/0.0/15_021/0000 053) | | Vzdělávací zařízení: | ČVUT v Praze, fakulta strojní |
|----------------------------|------------|---|-------------|--|---|--------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Plán výuky | | | | | | | Jména lektorů: | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Zaměstnavatel: | | TSS spol. s r.o. | | | IČO: | 47451467 | | |
| Název vzdělávací aktivity: | | Výrobní postupy ve slévárenství - formovna a jaderna | | | skupina | formovna, jaderna | Místo výuky: | TSS, spol. s r.o. |
| PČ | Datum | Počet vyučovacích hodin | Od - do | probíraná témata | | | | |
| 1 | 21.08.2020 | 7 | 06:00-13:45 | Typy litiny s kuličkovým grafitem dle normy - jejich vlastností (mechanické, slévárenské, ...). Metalurgie litin s kuličkovým grafitem: tavicí agregáty, udržovací agregáty, teploty, očkování, modifikace, chemické složení, stupeň eutektičnosti, uhlíkový ekvivalent, grafitická expanze. Specifika litiny s kuličkovým grafitem z pohledu návrhu vtokové soustavy a nálitkování. Charakteristické vady odlitků z litiny s kuličkovým grafitem. | | | | |
| 2 | 04.09.2020 | 7 | 06:00-13:45 | Úvod do formovacích směsí pojených bentonity. Vysvětlení základních pojmů, terminologie. Ostřiva, křemenné a nekřemenné písky, vznik, typy, použití, členění dle odlévaných materiálů, spékavost, tvar zrna a jejich vliv na kvalitu směsí a odlitků. Bentonity, vznik, typy, použití, úvod do provozního zkoušení bentonitových směsí ve slévárnách, vliv naměřených hodnot na kvalitu odlitků, typy mísičů, nové trendy u formování na syrovo. | | | | |
| 3 | 18.09.2020 | 7 | 06:00-13:45 | Princip metody "Full Mold" a její specifika. Materiály modelů a požadavky na ně. Ošetření modelů. Formovací směsi a formování. Konkrétní aspekty užití technologie v praxi. Bronzy. Druhy, vlastnosti. Metalurgie bronzů. Třídění vad dle charakteru. Vady typické pro dané odlévané materiály, technologie, formovací a jádrové směsi. Jejich příčiny a prevence. Technologická nekázeň. Zmetkovitost a její hodnocení. Defektoskopie, nedestruktivní zkoušky. | | | | |
| 4 | 25.09.2020 | 7 | 06:00-13:45 | Základní pojmy a jevy v procesech odlévání odlitků. Slévárenské vlastnosti: tavitelnost, tekutost, zabíhavost, interakce kovu s formou, interakce kovu s plyny. Objemové změny při tuhnutí a chladnutí odlitků a jejich důsledky: staženiny, pnutí, deformace a poruchy celistvosti. Ruční formování, strojní formování. ST směsi - druhy a formování. Výroba jader, typy jádrových směsí, způsoby vyhotovení jader, - metody, dosažitelné vlastnosti. Nátěry forem a jader. | | | | |
| 5 | 21.01.2022 | 7 | 06:00-13:45 | Historie slévárenství jak z pohledu odlévaných materiálů a materiálů a typů forem, tak z pohledu vývoje slévárenských technologií. Umělecké odlévání, šperkařství, zvonařství. Trendy v jednotlivých technologiích s současné době a jejich předpokládaný vývoj. Statistiky slévárenské produkce v uplynulých letech, v současnosti (krize, ekonomicko-politické vlivy, ...) a předpoklady vývoje na příští roky. | | | | |
| 6 | 28.01.2022 | 7 | 06:00-13:45 | Provozní zkoušení bentonitových směsí ve slévárnách, provozní zkoušení bentonitových směsí ve specializovaných laboratořích. Interpretace naměřených hodnot ve vztahu na kvalitu formovací směsi, odlitků. Metodika zkoušení jádrových směsí, interpretace naměřených hodnot ve vztahu na kvalitu jádrové směsi, odlitků. | | | | |
| 7 | 11.02.2022 | 7 | 06:00-13:45 | Závěrečný test | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |

| PČ | Datum | Počet vyučovacích hodin | Od - do | probíraná témata |
|----|-------|-------------------------|---------|------------------|
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

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

Vyplňte pouze bílá pole

| | | | | |
|-----------------|--------------|--|--|-----------|
| Datum: | 21.12.2021 | jméno, příjmení, funkce a podpis oprávněné osoby | | (razítko) |
| Vyřizuje: | XXXXXXXXXXXX | Karolína Charousková Třešková, jednatel | | |
| Číslo telefonu: | XXXXXXXXXXXX | | | |
| Email: | XXXXXXXXXXXX | | | |