**SVV Praha, s.r.o., Ohradní 65, 140 00 Praha 4**

Školicí středisko v systému České svářečské společnosti ANB

Vám nabízí kvalifikační kurz

 podle dokumentu Doc. IAB 252r2-14 a v souladu s Technickými pravidly CWS ANB

**mezinárodní / Evropský SVÁŘEČSKÝ INŽENÝR - IWE/EWE**

**Termín:** 4.9.2023 – 15.1.2024, výuka je rozdělena na teoretický a praktický blok:

**Teoretický blok:** 4.9**.**  – 7.9. + 11.9. – 14.9. + 9.10. – 12.10. + 16.10. – 19.10. + 30.10. – 2.11. + 6.11. – 9.11. + 20.11. – 23.11. + 27.11. – 30.11. + 4.12 – 7.12. + 8.1.2024

**Praktický blok:**  18.9. - 21.9. + 25.9. – 27.9.2023

**Písemná a ústní zkouška:**  9.1.2024 + 15.1.2024

**Výuka probíhá:** pondělí až čtvrtek, rozsah kurzu**:** 448 hodin (50 min.)

**Kurz je určen:** pro odborné pracovníky ve svařování - pracovníky svářečského dozoru, konstruktéry, technology, inspektory kvality, pracovníky technické kontroly, prodejce svářečské techniky, technických plynů pro svařování

**Minimální požadavky pro přijetí do kurzu:** diplom Ing. z technické univerzity (minimálně 5 let studia) schválené Ministerstvem školství ČR

**Obsah:** svařovací procesy a zařízení, materiály a jejich svařitelnost, konstrukce a navrhování svařovaných konstrukcí, výroba a aplikované inženýrství, praktická cvičení, výuka o systémech zabezpečení kvality, nejnovější stav normalizace ČSN EN a seznámení s podmínkami pro technickou podporu exportu

**Výstupní dokument:** dva diplomy Mezinárodní /Evropský svářečský inženýr, Osvědčení o proškolení z normy ČSN EN ISO 17 367 pro vizuální kontrolu svarů (nenahrazuje certifikát pracovníka NDT)

|  |  |
| --- | --- |
| **Cena bez DPH** | **Cena vč. 21% DPH** |
| 104 959 Kč | 127 000 Kč |
| zahrnuje kurzovné, skripta, zkoušku, dva diplomy |

 **Cena:**

**Místo konání:** učebna SVV Praha, s.r.o., Ohradní 65, Praha 4 - Michle (parkování zdarma)

**Profil absolventa:** po úspěšném ukončení kurzu je kompetentní pro funkci svářečského dozoru ve smyslu normy ČSN EN ISO 14 731 - „Svářečský dozor - Úkoly a odpovědnosti“

**Poznámka:** V odborném plynárenském vzdělávání byl kurz ohodnocen **2 body OPV.**

#

# Závazná přihláška na kurz IWE, IWT, IWS

# SVV Praha s.r.o., Ohradní 65, 140 00 Praha 4

# mobil: 739 592 659, email: vrablikova@svv.cz

Název kurzu: **Mezinárodní/Evropský svářečský inženýr**

Termín konání kurzu: 4.9.2023 – 15.1.2024

Jméno a příjmení účastníka:

Datum narození: Místo narození:

Název firma :

Adresa firmy:

Kontakt pro odeslání faktury:

DČ: IČ:

Telefon :

E-mail:

Nejvyšší dosažené vzdělání:

Platba bude provedena fakturou

 způsob platby na základě dohody

 hotově dne ………..………\*)

Místo Datum Razítko a podpis vysílající organizace

\*) vyznačte prosím způsob platby

*Účastník svým podpisem souhlasí v souladu s nařízením GDPR se zpracováním osobních údajů pro účely školení a její evidence. Osobní údaje budou zpracovávány v SVV Praha s.r.o. k tomu pověřenými osobami. Účastník se seznámil s dokumentem* [*„Ochrana osobních údajů v SVV Praha“*](http://svv.cz/ochrana-osobnich-udaju-v-svv-praha) *uvedené na stránkách* [*www.svv.cz*](http://www.svv.cz)*. Účastník svým podpisem potvrzuje, že jím uvedené údaje jsou pravdivé; nepravdivé údaje mohou být důvodem pro nepřijetí do kurzu , resp. vyloučením z kurzu.*

**Organizační informace Kurzů**

Kurzy pro vyšší svářečský personál jsou organizovány dle technických pravidel České svářečské společnosti CWS ANB a dokumentů Evropské svářečské federace (EWF) a Mezinárodního institutu svařování (IIW) .

# Cena kurzu

# je konečná a zahrnuje kurzovné, skripta, zkoušku, dva diplomy. Faktura bude vystavena po zahájení kurzu. V případě požadavků zákazníka je možné kurzovné fakturovat i jiným způsobem na základě předem dané dohody.

**Kvalifikační požadavky**

Nejpozději při zahájení kurzu předložte doklad o nejvyšším dosaženém vzdělání.

**Studijní literatura**

Každý účastník kurzu obdrží při zahájením studijní literaturu – skripta k okruhům + materiály zpracované jednotlivými přednášejícími + elektronicky zpracované přednášky ke stažení na webu svv.cz (bude vám předáno heslo)

**Zkoušky**

Průběžný písemný test po ukončení 1.dílu

Závěrečný písemný test z národních otázek + zkušebně se ověřují i mezinárodní otázky

Ústní zkouška (před zkušební komisí jmenovanou CWS ANB)

**Výstupní dokumenty:**

Po úspěšném složení všech zkoušek obdrží absolvent:

1. **potvrzení o absolvování kurzu**

2. **dva diplomy**: Mezinárodní svářečský inženýr (vydává CWS ANB a IIW) a Evropský svářečský inženýra (vydává CWS ANB a EWF) , viz odkazy: [CWS ANB – Česká svářečská společnost ANB](http://www.cws-anb.cz), [IIW - Mezinárodní svářečský institut](http://www.iiwelding.org/Pages/Default.aspx), [EWF - Evropská svářečská federace](http://www.ewf.be)

3. **Osvědčení o proškolení z normy ČSN EN ISO 17 367 pro vizuální kontrolu svarů,** toto osvědčení nenahrazuje certifikát pracovníka NDT (tento certifikát je možné získat absolvováním kurzu VT w v našem školicím středisku SVV Praha s.r.o.)

# Organizační změny

SVV Praha, s.r.o. si vyhrazuje právo změny lektora, data a místa konání či zrušení vzdělávací akce z organizačních důvodů. Veškeré změny vám dáme písemně, telefonicky nebo emailem včas na vědomí.

**Místo konání teoretického bloku:**

**Učebna SVV Praha, s.r.o., Ohradní 65, Praha 4 - Michle**

**Dopravní spojení:**

**Spojení autem:** výjezd z dálnice D1 značení Michle, pokračovat ulicí Vyskočilova, Michelská, Hadovitá, Ohradní, parkování možné bezplatně na parkovišti před objektem (závoru otvírá služba na vrátnici, stačí se k závoře přiblížit a počkat až se závora otevře)

**Spojení MHD:** **1.možnost**: metro **C Kačerov**, podejít podchodem na druhou stranu, **bus 196, 150, 139** čtyři stanice do **stanice Ohradní**, pak cca 50 zpět, odbočit vlevo (kolem obchodu Žabka) do ul. Ohradní, 200 m pěšky rovně - vysoká hnědá budova na konci ulice

**2.možnost:** tramvaj 14, 11 do stanice Michelská, pak přes můstek ul. Michelskou do kopce, odbočit vlevo do ulice Ohradní (kolem obchodu Žabka), dále cca 200 m rovně – vysoká hnědá budova



**Pozn.:** Učebna je vybavena audiovizuální technikou, posluchači mají bezplatný přístup k wifi

**Místo konání praktického bloku:**

Svářečská škola SVV Praha, U Michelského lesa 370, Praha 4

**Ubytování a stravování:**

Ubytování a stravování SVV Praha, s.r.o. nezajišťuje.

**Přehled studijních okruhů:**

**Modul 1: Technologie svařování a zařízení**

1.1. Všeobecný úvod do technologie svařování

1.2 Plamenové svařování a související procesy

1.3 Elektrické minimum

1.4 Elektrický oblouk

1.5 Zdroje energie pro obloukové svařování

1.6 Úvod do obloukového svařování v ochranných atmosférách

1.7 Svařování TIG

1.8.1 Svařování MIG/MAG

1.8.2 Obloukové svařování plněnou elektrodou FCAW

1.9 Svařování MMA

1.10 Svařování pod tavidlem

1.11 Odporové svařování

1.12.1 Ostatní svařovací procesy Laser, Svazek elektronů a plazma

1.12.2 Ostatní svařovací procesy mimo uvedených v bodě 1.12.1

1.13 Řezání, vrtání a jiné způsoby přípravy hran

1.14 Úprava povrchu a žárové nástřiky

1.15 Zcela mechanizované procesy a robotiky

1.16 Tvrdé a měkké pájení

1.17 Technologie spojování plastů

1.18. Spojování keramiky a kompozitů

1.19 Svařovací laboratoř

**Modul 2: Materiály a jejich chování při svařování**

2.1 Struktura a vlastností kovů

2.2 Slitiny a fázové diagramy

2.3 Slitiny železa a uhlíku

2.4 Výroba a třídění ocelí

2.5 Chování konstrukčních ocelí při tavném svařování

2.6 Výskyt trhlin ve svarových spojích

2.7 Lomy a různé typy lomů

2.8 Tepelné zpracování základních materiálů a svarových spojů

2.9 Konstrukční (nelegované) oceli

2.10 Vysokopevné oceli

2.11 Aplikace konstrukčních a vysokopevných ocelí

2.12 Tečení a oceliodolné tečení

2.13 Oceli pro kryogenní teploty

2.14 Úvod do koroze

2.15 Korozivzdorné a žáruvzdorné oceli

2.16 Úvod do opotřebení a ochranné vrstvy

2.17 Litiny a oceli

2.18 Měď a slitiny mědi

2.19 Nikl a slitiny niklu

2.20 Hliník a jeho slitiny

2.21 Titan, jiné kovy a slitiny

2.22 Spojování rozdílných materiálů

2.23 Destruktivní zkoušení materiálů a svarových spojů

**Modul 3: Konstrukce a provedení**

3.1 Základy teorie konstrukčních systémů

3.2 Základy pevnosti materiálu

3.3 Navrhování svarových a pájených spojů

3.4 Základy navrhování svaru

3.5 Chování svařovaných konstrukcí vystavených různým typům zatížení

3.6 Návrh svařovaných konstrukcí s převážně statickým zatěžováním

3.7 Chování svařovaných konstrukcí při cyklickém zatížení

3.8 Návrh cyklicky namáhaných konstrukcí

3.9 Návrh svarů tlakových zařízení

3.10 Navrhování konstrukcí z hliníku a jeho slitin

3.11 Úvod do lomové mechaniky spojů

**Modul 4: Výroba, aplikované inženýrství**

4.1. Úvod do zajišťování kvality při výrobě svařovaných konstrukcí

4.2 Řízení kvality při výrobě svařovaných konstrukcí

4.3 Vnitřní pnutí a deformace při svařování

4.4 Technické vybavení, svářecí přípravky a upínače

4.5 Zdraví a bezpečnost

4.6 Měření, regulace a registrace dat při svařování

4.7 Vady a kritéria přípustnosti

4.8 Nedestruktivní zkoušky

4.9 Ekonomie a produktivita

4.10 Opravy a renovace svařováním

4.11 Svařované spoje betonářské oceli

4.12 Případová studie

**Praktická výuka**

Kyslíko-acetylenové svařování a řezání, MMA,TIG, MIG/MAG

Praktické ukázky či video prezentace technologií: Drážkování plamenem, tvrdé pájení, svařování plasmou, řezání plasmou, svařování obloukem pod tavidlem, odporové svařování, svařování třením, svařování svazkem elektronů, svařování laserem, jiné technologie