
 IZBH INSTITUT ZA ZAVARIVANJE d.o.o. TUZLA	PROGRAM OBUKE ATB: INSTITUT ZA ZAVARIVANJE D.O.O. TUZLA	Broj dokumenta: 9.1.
	KURS ZA INTERNACIONALNE INŽENJERE I TEHNOLOGE ZAVARIVANJA - SKRIPTA	List: 1/3


Modul 1: Postupci zavarivanja i oprema

- 1.1. Opšti uvod u tehnologiju zavarivanja
- 1.2. Postupak gasnog zavarivanja i srodni postupci
- 1.3. Elektrotehnika, pregled
- 1.4. Električni luk
- 1.5. Izvori struje za elektrolučne postupke zavarivanja
- 1.6. Uvod u elektrolučno zavarivanje u atmosferi zaštitnog gasa
- 1.7. TIG postupak zavarivanja
- 1.8.1. MIG/MAG postupci zavarivanja
- 1.8.2. Elektrolučni postupak zavarivanja punjenom žicom u atmosferi zaštitnog gasa (FCAW)
- 1.9. Ručno elektrolučno zavarivanje obloženom elektrodom (REL, E, MMA)
- 1.10. Elektrolučni postupak zavarivanja pod praškom (EPP)
- 1.11. Elektrootporno zavarivanje
- 1.12.1. Ostali postupci zavarivanja - zavarivanje laserom, elektronskim snopom, plazmom
- 1.12.2. Ostali postupci zavarivanja - različiti od 1.12.1.
- 1.13. Sječenje, bušenje i ostali postupci pripreme ivice žlijeba
- 1.14. Navarivanje i nanošenje prevlaka
- 1.15. Potpuno mehanizovani postupci i robotika
- 1.16. Tvrdi i meki lemljenje
- 1.17. Postupci zavarivanja (spajanja) plastike
- 1.18. Postupci zavarivanja (spajanja) keramike i kompozitnih materijala
- 1.19. Zavarivačka laboratorija

 IZBH INSTITUT ZA ZAVARIVANJE d.o.o. TUZLA	PROGRAM OBUKE ATB: INSTITUT ZA ZAVARIVANJE D.O.O. TUZLA	Broj dokumenta: 9.1.
	KURS ZA INTERNACIONALNE INŽENJERE I TEHNOLOGE ZAVARIVANJA - SKRIPTA	List: 2/3

Modul 2: Materijali i njihovo ponašanje pri zavarivanju

- 2.1. Struktura i osobine metala
- 2.2. Fazni dijagrami i legure
- 2.3. Legure gvožđe (željezo) – ugljenik
- 2.4. Proizvodnja i klasifikacija čelika
- 2.5. Ponašanje konstrukcionih čelika pri zavarivanju topljenjem
- 2.6. Fenomeni pojave prslina u zavarenim spojevima
- 2.7. Prelomi i različiti tipovi preloma
- 2.8. Termička obrada osnovnog metala i zavarenih spojeva
- 2.9. Konstrukcioni (nelegirani) čelici
- 2.10. Čelici visoke čvrstoće (sitnozrni čelici)
- 2.11. Primjena konstrukcionih i čelika visoke čvrstoće
- 2.12. Puzanje i čelici otporni na puzanje
- 2.13. Čelici predviđeni za rad na niskim temperaturama
- 2.14. Uvod u koroziju
- 2.15. Nehrđajući i vatrootporni čelici
- 2.16. Uvod u habanje i zaštitne slojeve
- 2.17. Livena gvožđa i čelici
- 2.18. Bakar i legure bakra
- 2.19. Nikal i legure nikla
- 2.20. Aluminijum i legure aluminijuma
- 2.21. Titan i ostali metali i legure
- 2.22. Spajanje raznorodnih materijala
- 2.23. Ispitivanje materijala i zavarenih spojeva metodama sa razaranjem

 IZBH INSTITUT ZA ZAVARIVANJE d.o.o. TUZLA	PROGRAM OBUKE ATB: INSTITUT ZA ZAVARIVANJE D.O.O. TUZLA	Broj dokumenta: 9.1.
	KURS ZA INTERNACIONALNE INŽENJERE I TEHNOLOGE ZAVARIVANJA - SKRIPTA	List: 2/3

Modul 3: Projektovanje i konstruisanje

- 3.1. Osnove teorije strukture sistema
- 3.2. Osnove čvrstoće materijala
- 3.3. Projektovanje spoja za zavarivanje i tvrdo lemljenje
- 3.4. Osnove zavarenih konstrukcija
- 3.5. Ponašanje zavarenih konstrukcija opterećenih različitim tipovima opterećenja
- 3.6. Projektovanje zavarenih konstrukcija prevashodno namijenjenih za statičko opterećenje
- 3.7. Ponašanje zavarenih konstrukcija opterećenih cikličnim (dinamičkim) opterećenjem
- 3.8. Proračun zavarenih konstrukcija opterećenih cikličnim (dinamičkim) opterećenjem
- 3.9. Projektovanje zavarenih konstrukcija opterećenih pritiskom
- 3.10. Projektovanje zavarenih konstrukcija od aluminijumovih legura
- 3.11. Uvod u mehaniku loma

Modul 4: Proizvodnja, inženjerska (tehnička) primjena

- 4.1. Uvod u obezbjeđenje kvaliteta pri izradi zavarivanjem
- 4.2. Kontrola kvaliteta pri izradi
- 4.3. Zaostali naponi i deformacije
- 4.4. Zavarivačke radionice, alati i pribori
- 4.5. Zdravlje i bezbjednost
- 4.6. Mjerenje, kontrola i izrada zapisa pri zavarivanju
- 4.7. Nepravilnosti u zavarenim spojevima i kriterijumi prihvatljivosti
- 4.8. Ispitivanje bez razaranja
- 4.9. Ekonomija i proizvodnost
- 4.10. Reparaturno zavarivanje
- 4.11. Zavarivanje „betonskog gvožđa“ (čelika koji se primjenjuju u građevinarstvu)
- 4.12. Primjeri iz prakse

P2: Osnovna praktična znanja