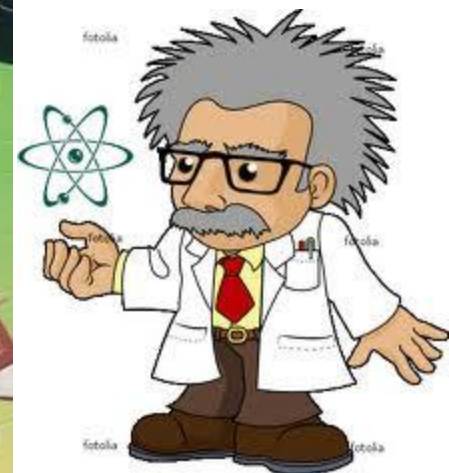


# ***TIG zavarivanje***

***Z a v a r i v a č***

***- upoznavanje s predmetom i uvjeti za prolaznu ocjenu-***

***Predmetni nastavnici:***  
***Mirta Szügyi, dipl.ing.str.***  
***Željko Habek, dipl.ing.str.***



***Industrijsko-obrtnička škola Slavonski Brod***

*TIG (WIG) zavarivanje: zavarivanje netaljivom elektrodom u zaštiti inertnog plina.*



## **Što želimo postići učenjem ovog predmeta?**

1. *Osposobiti učenike za TIG zavarivanje*
2. *Osposobiti učenike za izbor izvora struje*
3. *Obučiti učenika za samostalan izbor dodatnog materijala – žice*
4. *Obučiti učenika za samostalan izbor zaštitnog plina i mlaznica*
5. *Upoznati i osamostaliti učenika za rad na uređaju za TIG zavarivanje*
6. *Osposobiti učenika za primjenu tehnologije zavarivanja,*
7. *Obučiti učenika tehnikama TIG zavarivanja*
8. *Obučiti učenika zaštititi korijenog prolaza pri TIG zavarivanju*
9. *Osposobiti učenika za podešavanje TIG uređaja za zavarivanje*
10. *Enciklopedijski upoznati učenika s plinskim zavarivanjem, laserskim, plazma i podvodnim zavarivanjem.*



## **Što ćemo učiti u 2. razredu?**

1. Osnove TIG postupka zavarivanja,
2. Uređaje za TIG zavarivanje
3. Volframove elektrode
4. Dodatni materijal – žice za TIG zavarivanje
5. Zaštitne plinove za TIG zavarivanje
6. Parametri TIG zavarivanja za različite osnovne materijale
7. Osnove laserskog zavarivanja i rezanja
8. Osnove plazma zavarivanja i rezanja
9. Osnove podvodnog zavarivanja
10. Osnove plinskog zavarivanja
11. Greške pri zavarivanju



## **Obvezni pribor i alat u nastavi**

1. Bilježnica s kvadratićima A4 format,
2. Tehnička olovka (tankocrtna mehanička olovka) 0,5 mm s minom tvrdoće HB
3. Gumica za brisanje



## Obveze učenika:

- **Redovito pohađanje nastave i vježbi.** U slučaju izostanaka s nastave 30% i više učenik se upućuje na predmetni ispit! Učenik ne smije izostajati s vježbi. Tijekom školske godine dopušteno je maksimalno 3 izostanka, koji se moraju nadoknaditi u dogovorenom vremenskom periodu.
- Učenik je obvezan na satu nastave ili vježbi **imati kompletan pribor** za pisanje, bilježnicu A4 s kvadratićima.
- Dio nastave izvodit će se putem Interneta i Facebooka, ili preko unaprijed dostavljenih materijala. U takvim slučajevima učenik **mora doći pripreman na nastavu**. U pripremi se učenik može služiti s objavljenim materijalima nastavnika ili bilo kojom literaturom koja pokriva zadanu temu.
- Učenik mora **redovito bilježiti predavanja, izvoditi zadane vježbe i izrađivati** zadane **referate**. Bilješke i vježbe izrađuju se tehničkom olovkom.
- Provjera znanja učenika vrši se usmeno, pismeno dva puta u tijeku školske godine, te kroz ocjenjivanje vježbi, referata i zalaganja na nastavi i vježbama.



## **Uvjeti za prolaznu ocjenu:**

1. *Uredno pohađanje nastave i vježbi. Tijekom cijele školske godine dopušteno je izostati s nastave 16 sati u drugom razredu i s 3 vježbe (opravdano ili neopravdano). Ukoliko učenik izostane s nastave ili vježbi više od dopuštenog upućuje se na predmetni ispit! Dozvoljeni izostanci s vježbi moraju se nadoknaditi.*
2. *Na nastavi ili vježbama obvezno je donošenje prethodno navedenog pribora, bilježnice i traženih podloga. Dolazak učenika na nastavu bez navedenog pribora, bilježnice i traženih podloga smatra se neprihvatljivim te učenik sam snosi posljedice za ovakav oblik ponašanja*
3. *Obvezna je izrada svih zadanih referata i vježbi! Učeniku koji nije izradio sve referate i odradio sve vježbe zaključuje se negativna ocjena!*
4. *Radna bilježnica i vježbe s nastave trebaju biti na kraju polugodišta i školske godine uredno ispunjeni i vođeni. Ukoliko učenik ne posjeduje radnu bilježnicu popunjenu svim sadržajima ili sve vježbe ocjenjuje se negativnom ocjenom!*





## **Način ocjenjivanja**

*Utvrđivanje učenikovog uspjeha vrši se kroz 3 elementa praćenja:*

- 1. Usvojenost sadržaja*
  - 2. Primjena sadržaja*
  - 3. Suradnja u nastavnom procesu*
- 1. Usvojenost sadržaja utvrđuje se:*
    - usmenom, pismenom provjerom znanja te referatom na zadanu temu*
  - 2. Primjena sadržaja uvrđuje se:*
    - praktičnom primjenom sadržaja, problemskim rješavanjem zadataka, referatom na zadanu temu*
  - 3. Suradnja u nastavnom procesu utvrđuje se:*
    - praćenjem učeničke nazočnosti i sudjelovanja u nastavi, praćenjem samostalnih uradaka, praćenjem bilježaka (bilježnice) i dokumentacije (radni listovi, tehnološka dokumentacija)*





## KATALOG POSTIGNUĆA PO ELEMENTIMA PRAĆENJA:

PRVI ELEMENT:	Usvojenost sadržaja
Dovoljan (2)	učenik prepoznaje strukovne sadržaje, može ih imenovati, nabrojati i definirati uz pomoć nastavnika
Dobar (3)	učenik samostalno opisuje i objašnjava sadržaje, povezuje ih s drugim strukovnim predmetima i praktičnom nastavom
Vrlo dobar (4)	učenik samostalno primjenjuje i rješava problemske zadatke, analizira informacije te izvodi dokaze i zaključke
Odličan (5)	učenik procjenjuje, daje kritički osvrt i mišljenje o određenim sadržajima; argumentira i odabire najbolje rješenje ili predlaže nova rješenja
DRUGI ELEMENT:	Primjena sadržaja
Dovoljan (2)	učenik prepoznaje i povezuje osnove teorijskih i praktičnih sadržaja; započinje ali ne dovršava zadatke samostalno
Dobar (3)	učenik prati upute i izvodi zadatke oponašanjem; pomoć nastavnika potrebna je samo kod ispravljanja netočnog
Vrlo dobar (4)	učenik izvodi i demonstrira zadatke samostalno; zadatke izvodi sigurno, stručno i vješto
Odličan (5)	učenik se prilagođava i primjereno odgovara novonastalim situacijama; potpuno samostalno i s lakoćom stvara nova rješenja primjenjujući više operacija
TREĆI ELEMENT:	Suradnja u nastavnom procesu
Dovoljan (2)	učenik izostaje s nastave do 30% od godišnjeg fonda sati – najvećim dijelom opravdano, prepoznaje i uviđa važnost učenja ali je pomoć nastavnika potrebna, izvršava obveze i pridržava ih se u skladu s općim uvjetima propisanim za nastavni predmet, u nastavnim aktivnostima sudjeluje isključivo na poticaj nastavnika, pokazuje osjetljivost za socijalne probleme i prihvaća različitosti
Dobar (3)	učenik izostaje s nastave do 20% od godišnjeg fonda sati – najvećim dijelom opravdano, poštuje školska pravila, ali ih povremeno krši; izvršava obveze i pridržava ih se u skladu s općim uvjetima propisanim za nastavni predmet; pokazuje interes za predmet i sudjeluje u nastavi
Vrlo dobar (4)	učenik redovito pohađa nastavu; poštuje školska pravila i izvršava obveze u skladu s općim uvjetima propisanim za nastavni predmet u potpunosti; uvažava potrebe za društvenim napretkom i potiče ih
Odličan (5)	učenik redovito pohađa nastavu; poštuje školska pravila i izvršava obveze u skladu s općim uvjetima propisanim za nastavni predmet u potpunosti; s poštovanjem se odnosi prema drugima; pokazuje visok stupanj marljivosti i samodiscipline



## MJERILA OCJENJIVANJA

Odličan (5)	<p>Učenik kreativno i samostalno primjenjuje usvojena znanja i vještine u novim situacijama. Uspješno koristi prethodno usvojena znanja, vještine i sposobnosti te ih povezuje s drugim sadržajima. Demonstrira usvojenost novih sadržaja na način koji razvija razumijevanje i kreativnu primjenu.</p> <p>Učenik iskazuje izrazito pozitivan stav prema nastavi i procesu učenja. Iskazuje visok stupanj motiviranosti te je i njegova aktivnost u skladu s navedenim.</p> <p>Bilješke, tehnološka dokumentacija i ostali oblici samostalnih radova učenika pokazuju kontinuirani napredak.</p>
Vrlo dobar (4)	<p>Učenik uspješno samostalno koristi prethodno usvojena znanja, vještine i sposobnosti i može ih primjeniti u novim situacijama. Demonstrira usvojenost novih sadržaja sigurno i točno.</p> <p>Učenik iskazuje pozitivan stav prema nastavi i procesu učenja. Iskazuje visok stupanj motiviranosti te je i njegova aktivnost u skladu s navedenim.</p> <p>Bilješke, tehnološka dokumentacija i ostali oblici samostalnih radova učenika pokazuju postupno napredovanje, ali ono nije kontinuirano (stalno).</p>
Dobar (3)	<p>Učenik može ponoviti i primjeniti naučeno uz pomoć nastavnika. Greške uočava i ispravlja uz pomoć nastavnika.</p> <p>Učenik iskazuje pozitivan stav prema nastavi i procesu učenja. Aktivan je na poticaj nastavnika.</p> <p>Bilješke, tehnološka dokumentacija i ostali oblici samostalnih radova učenika pokazuju nedosljedno napredovanje.</p>
Dovoljan (2)	<p>Učenik prepoznaje naučeno samo u izvornom obliku te ne povezuje s drugim sadržajima.</p> <p>Demonstrira usvojene sadržaje nesigurno, greške ne uočava te ih ispravlja isključivo na intervenciju nastavnika.</p> <p>Stupanj motiviranosti za rad je nizak te je za aktivno sudjelovanje učenika u nastavni neophodan stalni poticaj nastavnika.</p> <p>Bilješke, tehnološka dokumentacija i ostali oblici samostalnih radova učenika pokazuju uspješnost i napredovanje samo na osnovnoj razini.</p>



## **Ostalo:**

*Učenik će tijekom drugog tjedna nastave donijeti profesoru pisanu potvrdu potpisanu vlastoručno i od jednog roditelja slijedećeg sadržaja:*

***Iz predmeta TIG zavarivanje na kraju školske godine 2011/2012 želio bih ocjenu:***

***Slavonski Brod,***

***Potpis učenika:  
roditelja:***

***Potpis***

*Predložene ocjene mogu biti: dobar (3), vrlo dobar (4) i odličan (5).*



## **Napomena:**

*Učeniku nije potreban udžbenik!*

*Dio nastave obavljat će se putem Interneta i Facebooka.*

*Učenicima koji ne posjeduju osobno Internet biti će omogućeno korištenje putem škole!*



**SRETNNO I DOBAR USPJEH!**

