|  |  |
| --- | --- |
|  | **SREDNJA ŠKOLA OBROVAC****OBROVAC, OBALA HRVATSKOG ČASNIKA SENADA ŽUPANA 17** |
|  |
| **ELABORAT****Izvedbe završnog rada na temu** |
| **NAZIV TEME ZAVRŠNOG RADA – promijeniti boju naslova u crnu boju !** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Učenik/ca:** |  |
| **Mentor/ica:** | Ivan Đurić bacc. mech. ing. |
| **Obrazovni sektor:** | Strojarstvo |
| **Zanimanje:** | Instalater kućnih instalacija |
| **Razred:** | 3. A |

# Sadržaj

[1. Uvod 3](#_Toc56241141)

[2. Plan izrade (nečega što vam je tema) 3](#_Toc56241142)

# 1. Uvod

*Uvod nas upućuje u temu koja će u radu biti razmatrana. U uvodu je potrebno:*

* *precizirati predmet rada, tj. istaknuti o čemu će se u radu pisati*
* *naznačiti plan i organizaciju izrade rada, npr. od koliko se dijelova rad sastoji, koje vrste informacija sadrži ( tekstualne, grafičke, statističke i sl. ).*
* *može se izraziti vlastiti stav prema temi i iznijeti razlog za izbor određene teme.*

*Uvod u temu završnog rada ne bi trebao biti veći od jedne stranice !*

*Nakon uvoda slijedi razrada teme. Razrada teme se sastoji od numeriranih naslova, obično su to nazivi radnih operacija, koji se rastavljaju na podnaslove tj. radne zahvate, u kojim učenik objašnjava kako je nešto napravio i zašto je to na taj način napravio, koji je alat i materijal koristio da napravi podnaslovom navedeni zahvat.*

# 2. Plan izrade (nečega što vam je tema)

*U ovom dijelu temu svojega završnog rada koja je zapravo radna operacija, rastavljate na radne zahvate (podnaslove). Npr.:*

**2. Plan izrade grijaćeg tijela**

Kako bih izradio zadano grijaće tijelo, prema skici br. 1, moram :

* izraditi specifikaciju svog potrebnog alata i pribora (prijedlog naslov **3. Specifikacija potrebnog alata i pribora**),
* izvršiti dimenzioniranje elemenata grijaćeg tijela (prijedlog za naslov **4. Dimenzioniranje elemenata grijaćeg tijela**), *kratko opisati na koji način ćeš vršiti dimenzioniranje, što sve trebaš napraviti da bi na kraju dobio potrebne duljine cijevi, i objasniti za što ti trebaju sve izračunate dimenzije.*
* izvršiti proračun karakteristika spojnica (prijedlog za podnaslov **4.1. Izračun karakteristika spojnica**), *na skicama spojnica prikazati kako vršiš izračun karakteristike za pojedinu spojnicu*
* izvršiti proračun potrebne duljine cijevi (prijedlog za podnaslov **4.2. Izračun potrebne duljine cijevi**), *na skici prikazati i označiti pojedinu cijev za koju vršiš proračun potrebne duljine*
* izraditi specifikaciju potrebnog materijala (prijedlog za naslov **5. Specifikacija potrebnog materijala**), *tablično prikazati sav potreban materijal, te navesti potrebne ukupne duljine broj komada pojedinih spojnica itd.*
* izvršiti pripremu za rad (prijedlog za naslov **6. Priprema alata i materijala za izradu grijala),** *prikazati slikom, skicom ili crtežom i kratko navesti za što pojedini alat služi*
* objasniti postupak izrade zadane teme (prijedlog za naslov **7. Izrada grijaćeg tijela**)*, navesti na koji način ćeš vršiti postupke rezanja, spajanja, brtvljenja i sl.*
* izvršiti rezanje cijevi na potrebnu mjeru (prijedlog za podnaslov **7.1. Postupak rezanja cijevi**), *prikazati način na koji si vršio rezanje, potkrijepiti slikama, skicama i sl.*
* izvršiti spajanje (prijedlog za podnaslov **7.2. Postupak spajanja materijala**), *objasniti kako si vršio spajanje, koji si alat i pribor koristio za spajanje, objasniti redoslijed spajanja materijala u cjelinu.*
* Izvršiti spajanje armature (prijedlog za naslov **8. Armatura za grijaće tijelo**), *navesti i slikom prikazati svu potrebnu armaturu za montažu na grijaće tijelo, na slici grijaćeg tijela jasno označiti priključke na grijaće tijelo (gdje se spaja polazni, a gdje povratni vod), objasniti za što pojedina armatura služi i na kojim mjestima se montira i na koji način spaja.*
* izvršiti montažu grijaćeg tijela (prijedlog za naslov **9. Montaža grijaćeg tijela**), *dati prijedlog kako izvršiti montažu grijaćeg tijela u realni prostor, tj. kako pričvrstiti grijaće tijelo na zid, koje pričvrsne elemente koristiti, na koji način i koji alat pri tome koristiti.*
* zaključak (prijedlog za naslov **10. Zaključak**), *u ovome dijelu izvući nekakav vlastiti zaključak, npr. za što bi se moglo koristiti tvoje grijaće tijelo, do kakvih novih spoznaja si došao radeći svoj završni rad (što si novo naučio)…*

*Gore je prikazan plan rada te su dani prijedlozi za naslove i podnaslove za izradu završnog rada, pažljivo pročitati gornji tekst i razmisliti kako isti koncept primijeniti na svoju temu završnog rada.*

*U završnom radu (elaboratu), poželjno je koristiti što više vlastitih skica i slika, kako bi rad imao veću vrijednost, autentičnost i originalnost te na taj način ostvario bolju ocjenu. Kako biste to ostvarili, potrebna je suradnja (konzultacije), s mentorom za izradu završnog rada. Konzultacije se preporučuju nakon izrade jednog dijela završnog rada (npr. kada ste napisali barem dva naslova), kako bi mentor podijelio s vama svoje kritike na urađeno, te dao naputke za nastavak pisanja rada.*

*Završni rad, mora biti u potpunosti gotov do konca travanja (u drugom polugodištu) završne godine, kako bi mentor mogao prihvatiti rad i dati prijedlog ocjene vašeg završnog rada u* ***mjesecu svibnju !***