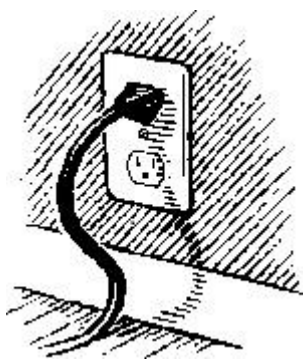


GIMNAZIJA I STRUKOVNA ŠKOLA  
JURJA DOBRILE PAZIN

# IZRADA I OBRANA ZAVRŠNOG RADA ELEKTROMEHANIČAR

UPUTE ZA UČENIKE

ŠKOLSKA 2011./2012. GODINA



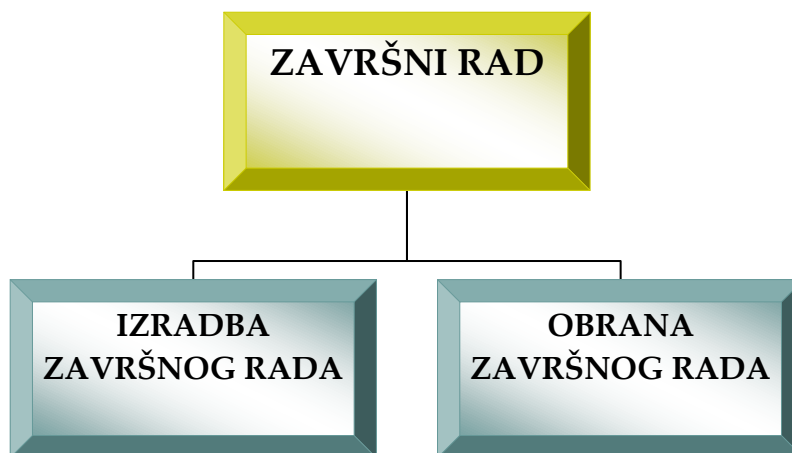
Pazin, listopad 2011.



## OPĆE INFORMACIJE

- ✚ **ZAKONSKO REGULIRANJE** → Pravilnik o izradbi i obrani završnog rada (NN 118/2009.)
- ✚ **ŠTO JE ZAVRŠNI RAD, CILJ IZRADBE I OBRANE ZAVRŠNOG RADA** → učenikov uradak čijom se izradbom i obranom provjeravaju, vrjednuju i ocjenjuju učenikove strukovne, odnosno umjetničke kompetencije učenika koje se stječu obrazovanjem prema stručno-teorijskim i praktičnim dijelovima određenih nastavnih planova i programa
- ✚ **PROVEDBA IZRADBE I OBRANE ZAVRŠNOG RADA** → u organizaciji Škole, sukladno godišnjem planu i programu rada ustanove, odnosno školskome kurikulumu.
- ✚ **VREMENIK IZRADBE I OBRANE ZAVRŠNOG RADA**
  - donosi ga Školski odbor na prijedlog ravnatelja, u pravilu do 30. rujna za tekuću školsku godinu
  - Vremeničnik mora sadržavati: rokove za izbor tema - najkasnije do 31. listopada 2011.; rok izradbe rada; krajnji datum predaje pisanog rada; datum obrane završnog rada za sve rokove te datum uručivanja svjedodžbi o završnom radu
- ✚ **OBVEZE ŠKOLE** – upoznati učenike sa sadržajem, uvjetima, načinom i postupkom izradbe i obrane završnog rada

## ZAVRŠNI RAD – OD ČEGA SE SASTOJI ?



## IZRADBA ZAVRŠNOG RADA

1. TEME ZA ZAVRŠNI RAD – predlažu stručna vijeća, donosi ravnatelj Škole do **20. listopada** za sve rokove u tekućoj školskoj godini,

2. Završni rad obrazovnog sektora **ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO**, zanimanje **ELEKTROMEHANIČAR** učenici izrađuju u radionicama i laboratorijima škole ili u pogonima, postrojenjima, ispitnim stanicama i projektnim uredima poduzeća u kojima se izvode radioničke vježbe, savjetodavnu pomoć u izradi završnog rada učeniku su dužni pružiti nastavnici stručnih predmeta (mentori) i nastavnik voditelj radioničkih vježbi. Mogu biti radovi na poslovima projektiranja, konstruiranja, izrade, ispitivanja, modeliranja, prilagodbe, održavanja i popravaka sklopova, uređaja i postrojenja, odnosno vođenja procesa.


**3. Teme za završni rad obrazovnog sektora ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO, zanimanje ELEKTROMEHANIČAR učenici biraju iz popisa tema nastavnih predmeta STRU KOVNIH SADRŽAJA za navedeno zanimanje.**

4. Broj ponuđenih teme mora biti najmanje 50% veći od minimalno potrebnog broja
5. Učenici teme biraju najkasnije do 31. listopada tekuće školske godine
6. Učenici izradbu završnog rada obavljaju pod stručnim vodstvom nastavnika struke – mentora tijekom zadnje godine obrazovanja
7. Izrađeni završni rad može biti u obliku:
  - projekta,
  - pokusa s elaboratom,
  - praktičnog rada s elaboratom
  - složenijeg ispitnog zadatka ili
  - drugog sličnog uratka usklađenog s nastavnim planom i programom,
8. Izrađeni završni rad može biti i uradak:
  - kojim je učenik sudjelovao na izložbi inovatorskih radova u zemlji ili inozemstvu tijekom srednjeg obrazovanja
  - uradak kojim je učenik osvojio prvo, drugo ili treće mjesto na državnome natjecanju iz strukovnih ili umjetničkih programa
  - priprema za javni nastup...

#### PREDAJA ZAVRŠNOG RADA


1. Učenik je dužan pisani dio izradbe, koju je **prihvatio mentor**, predati u urudžbeni zapisnik ustanove /Škole/ najkasnije **deset dana prije Obrane**.

#### OBRANA ZAVRŠNOG RADA

 Obrani može pristupiti učenik:

1. koji je uspješno završio zadnju godinu obrazovanja
2. čiju je izradbu završnog rada mentor prihvatio i za nju predložio pozitivnu ocjenu


#### NAČIN OBRANE ZAVRŠNOG RADA

 Učenik prezentira završni rad.

- u obliku obrane ili javnog nastupa pred povjerenstvom za obranu završnog rada
- obrana traje do 30 minuta

#### TIJELA ZA PROVEDBU OBRANE ZAVRŠNOG RADA

 Školski prosudbeni odbor i

 Povjerenstvo za obranu završnog rada

#### ŠKOLSKI PROSUDBENI ODBOR

 Članovi Školskog prosudbenog odbora su:

- ravnatelj ustanove
- predsjednici i članovi svih povjerenstava za obranu završnog rada

 Poslovi Školskog prosudbenog odbora:

- utvrđuje popis učenika za obranu,
- zaprima i pohranjuje pisane dijelove završnih radova,
- osigurava prostorije za obranu,
- nadzire provedbu obrane,

- informira učenike o postupku provedbe obrane
- dostavlja rezultate obrane učenicima
- utvrđuje konačnu ocjenu izradbe, obrane te opći uspjeh iz izradbe i obrane završnog rada za svakog učenika

## POVJERENSTVO ZA OBRANU ZAVRŠNOG RADA

### Povjerenstvo za obranu završnog rada:

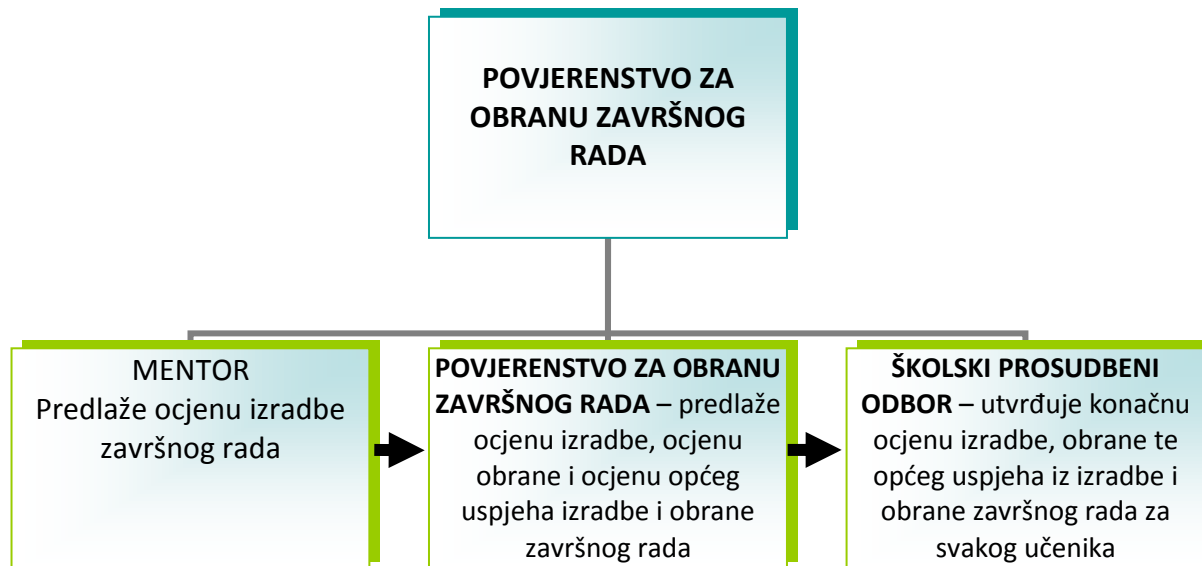
- provodi obrane završnih radova
- povjerenstvo imenuje ravnatelj do 30 studenog za sve rokove u tekućoj školskoj godini
- članovi Povjerenstva su predsjednik te dva ili četiri člana iz redova nastavnika struke od kojih jedan vodi zapisnik o završnom radu
- učenik brani svoj završni rad pred povjerenstvom čiji je predsjednik ili član – njegov mentor

### Povjerenstvo za obranu završnog rada utvrđuje:

- na prijedlog mentora učenika ocjene izradbe završnog rada
- ocjene obrane završnog rada
- općeg uspjeha iz izradbe i obrane završnog rada

### Predsjednik Povjerenstva za obranu završnog rada utvrđuje:

- provjerava urednost prostorija
- daje učenicima odgovarajuće upute za obranu,
- opominje i udaljava učenika,
- nakon završetka obrane potpisane zapisnike uručuje predsjedniku školskog prosudbenog odbora



## ROKOVI ZA OBRANU ZAVRŠNOG RADA

- ✚ LIETNI ROK – tijekom lipnja
- ✚ JESENSKI ROK – u istom ili prvom tjednu poslije drugog popravnog roka (kolovoz)
- ✚ ZIMSKI ROK – tijekom veljače

## PRIJAVA I ODJAVA OBRANE ZAVRŠNOG RADA

- ✚ Učenik prijavljuje obranu završnog rada prijavnicom :
  - do 1. travnja za ljetni rok

- do 10. srpnja za jesenski rok
- do 30. studenog za zimski rok
- iznimno iz opravdanih razloga, učenik može prijaviti obranu i naknadno, ali najkasnije deset (10) dana prije planiranog datuma obrane (o tome odlučuje školski prosudbeni odbor).

- ✚ Učenik može odjaviti prijavljenu obranu završnog rada pisanim zahtjevom za odjavu, najkasnije tri (3) dana prije planirane obrane
- ✚ Ako učenik nije pristupio obrani, a nije ju odjavio u propisanom roku, smatrat će se da je iskoristio rok za obranu završnog rada
- ✚ Iznimno, ako učenik nije iz opravdanih razloga, odjavio prijavljenu obranu, na njegov zahtjev školski prosudbeni odbor može mu dozvoliti obranu završnog rada u istome roku.

## ✚ PRAVA I OBVEZE UČENIKA , OCJENJIVANJE ZAVRŠNOG RADA, SVJEDODŽBE O ZAVRŠNOM RADU

### Prava i obveze učenika:

- ✚ Redoviti učenik ima pravo pristupiti obrani završnog rada u dva roka bez obveze plaćanja,
- ✚ Pravo na dva roka za polaganje, redoviti učenik ima dvije godine nakon prestanka statusa redovnog učenika (ako to pravo nije iskoristio iz opravdanih razloga)
- ✚ Redovni učenik koji je branio završni rad u dva roka i nije pozitivno ocijenjen, snosi troškove daljnjih obrana istog (iznimno, ako učenik član obitelji korisnika socijalne pomoći nije dužan platiti troškove obrane).

### Ocjenjivanje završnog rada:

- ✚ Izradba, Obrana te opći uspjeh iz izradbe i obrane završnog rada ocjenjuju se ocjenama od nedovoljan (1) do odličan (5),
- ✚ Učenik koji je iz izradbe ocijenjen ocjenom nedovoljan (1) ne može pristupiti obrani, već se upućuje na ponovnu izradbu s izmijenjenom temom,
- ✚ Učenik koji je iz izradbe ocijenjen prolaznom ocjenom, a iz obrane ocjenom nedovoljan (1), na sljedećem roku ponavlja samo obranu,
- ✚ Opći uspjeh izradbe i obrane završnog rada aritmetička je sredina ocjena Izradbe i Obrane.

### Svjedodžba o završnom radu:

- ✚ Učeniku koji je obranio zavrni rad izdaje se svjedodžba o završnom radu,
- ✚ Svjedodžba o završnom radu je isprava kojom se potvrđuje završetak srednjeg obrazovanja u strukovnom ili umjetničkom programu,
- ✚ Svjedodžbu o završnom radu izdaje ustanova, a potpisuje ju ravnatelj Škole.

## VREMENIK IZRADA I OBRANE ZAVRŠNOG RADA U LJETNOM, JESENSKOM I ZIMSKOM ROKU ŠKOLSKE 2011./2012. GODINE

Pravilnikom o izradbi i obrani završnog rada (NN 118/2009.) od 30. rujna 2009. propisuju se sadržaji, uvjeti, načini i postupci izradbe i obrane završnog rada učenika strukovnih programa.

Vremeničnik sadrži rokove za izbor tema, Izradbu i predaju završnog rada, rokove obrane završnog rada, te datum uručivanja svjedodžbi o završnom radu.

- do 05. listopada 2011. - objava Vremeničnika na oglasnoj ploči ili na mrežnoj stranici Škole,
- do 15. listopada 2011. – upoznati učenike sa sadržajem, uvjetima, načinom i postupkom izradbe i obrane završnog rada.

## ❖ ROKOVI ZA IZBOR TEME ZA IZRADBU I OBRANU ZAVRŠNOG RADA

- Teme za završni rad, u suradnji s nastavnicima struke – nositeljima tema, donosi ravnatelj do 20. listopada 2011. za sve rokove u tekućoj godini na prijedlog stručnih vijeća,
- Učenici teme za završni rad biraju najkasnije do 31. listopada 2011.

### 1. ROKOVI ZA PRIJAVU OBRANE I PREDAJU RADA

#### 1. Učenik prijavljuje obranu Školi Prijavnicom za obranu koju propisuje Škola i to:

- do 23. ožujka 2012. za ljetni rok školske 2011./2012. godine,
- do 10. srpnja 2012. za jesenski rok školske 2011./2012. godine,
- do 30. studenog 2012. za zimski rok.

#### 2. Učenik predaje rad mentoru:

- do 23. travnja 2012. za ljetni rok školske 2011./2012. godine,
- do 10. srpnja 2012. za jesenski rok 2011./2012. godine,
- do 30. studenog 2012. za zimski rok.
- Učenik je dužan **pisani dio izradbe**, koju je prihvatio mentor predati na urudžbeni zapisnik – tajništvo /referada Škole najkasnije deset dana prije obrane rada **do 21. svibnja 2012. za ljetni rok školske 2011./2012. godine**
- Učenik je dužan **pisani dio izradbe**, koju je prihvatio mentor predati na urudžbeni zapisnik – tajništvo /referada Škole najkasnije deset dana prije obrane rada **do 13. kolovoza 2012. za jesenski rok školske 2011./2012. godine**
- Učenik je dužan **pisani dio izradbe**, koju je prihvatio mentor predati na urudžbeni zapisnik – tajništvo /referada Škole najkasnije deset dana prije obrane rada - tijekom **siječnja /2013. za zimski rok.**

### 2. ROKOVI ZA OBRANU RADA

- Ljetni rok od 18. lipnja 2012. do 21. lipnja 2012.
- Jesenski rok od 02. kolovoza do 24. kolovoza 2012.
- Zimski rok – tijekom veljače 2013.

### 3. IZDAVANJE SVJEDODŽBI

- Za ljetni rok školske 2010./2011. svjedodžbe će biti izdane **do 30. lipnja 2012.**
- Za jesenski rok školske 2010./2011. svjedodžbe će biti izdane do **31. kolovoza 2012.**
- Za zimski rok tijekom **veljače 2013.**

Upute pripremila  
SATNIČARKA-VODITELJICA-ISPITNA KOOORDINATORICA  
Vladimira Jeromela-Vasiljević, prof.

## SMJERNICE ZA IZRADU PISANOG DIJELA IZRADBE ZAVRŠNOG RADA /ELABORAT/

- + **NASLOVNA STRANICA** - sadrži naziv škole, naziv teme, mjesto, nadnevak, ime i prezime učenika, ime i prezime mentora, razredni odjel i program (Prilog 1.)
- + **JEDNA PRAZNA STRANICA**
- + **SADRŽAJ ELABORATA**
- + **UVOD**
- + **RAZRADA TEME**
- + **ZAKLJUČAK** (ukratko)
- + **POPIS LITERATURE** (abecednim redom autora, prezime autora, inicijali imena, naslov knjige, izdavač, mjesto i godina); **www izvori** (ime autora (ako je/su poznata), naslov dokumenta, datum nastanka, naslov potpunog djela (italic), potpuna http adresa, i datum pristupa dokumentu).
- + **PRILOZI** (koji nisu unutar Elaborata)
- + **STRANICA** s podacima o ocjeni i obrani završnog rada te članovima Povjerenstva.
- + **KONZULTACIJSKI LIST** (ispunjen, potpisan od mentora umetnuti na samome kraju završnog rada)
  - o **Format Elaborata - A4**
  - o **Rubovi (margine)** - 3 cm gornji rub; 3 cm donji rub; 3 cm lijevi rub; 2 cm desni rub
- + **Veličina i oblik fonta** - veličina fonta ne smije prelaziti 11-12 tiskarskih točkica; uvriježeni oblici fontova kao što su Arial, Calibri, Times New Roman, Tahoma, Georgia i dr. koji se mogu lako čitati. Nije dobro upotrebljavati različite i neobične fontove u službenim tekstovima!
- + **Prored** – koristiti 1,5 pt
- + **Numeriranje** - naslovna stranica (1), prva/prazna/stranica(2) i sadržaj(3) nemaju broj; stranica od **UVOD-a** dalje → numerira se s brojem 4 i dalje ...
- + **Broj stranica** - 12 – 20 čistoga teksta
- + **Slikovni prilozi** - ako sadržaj tvoga Elaborata iziskuje da ga se dopuni i slikovnim priložima, tada je potrebno svaku sliku obilježiti brojem i ispod slike napisati njezino kratko tumačenje. Kada svaku sliku numeriraš (obilježiš brojem), bit će ti lakše u tekstu na nju uputiti napomenom "vidi sl. 1"...
- + **Korištenje citata** - jedan od ispravnih načina citiranja jest ovaj:
  - citirani dio teksta (rečenicu, dio rečenice, odlomak i sl.) obavezno stavi u navodne znakove;
  - nakon citata otvori obluk zagradu i u njoj navedi **PREZIME** autora čije riječi navodiš, iza prezimena stavi dvotočku te broj stranice s koje si preuzeo citat;
  
  - putem broja (eksponenta) iza riječi/rečenice - obrazloženje u fusnoti (na dnu stranice)
- + **Kopiranje i predaja** - Elaborat si dužan/a predati u jednom primjerku. Uvez može biti osobni izbor, ali ga nije potrebno tvrdo ukoričiti. Dovoljno ga je meko ukoričiti spiralnim uvezom.

**Prilog 1. – Naslovna stranica pisanog dijela Izradbe završnog rada /Elaborata/**

**GIMNAZIJA I STRUKOVNA ŠKOLA  
JURJA DOBRILE PAZIN  
Šetalište Pazinske gimnazije 11**

\_\_\_\_\_  
/ime i prezime učenika/

Obrazovni sektor:      ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO  
Zanimanje:              ELEKTROMEHANIČAR

Mentor: \_\_\_\_\_ prof.

**E L A B O R A T**

Izradbe završnog rada na temu

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
/puni naziv teme za završni rad/

Pazin, \_\_\_\_\_ 2012.

**PRILOG 2. Zadnja stranica pisanog dijela Izradbe završnog rada /Elaborata/**

**OCJENA IZRADBE I OBRANE ZAVRŠNOG RADA**

Datum predaje Pisanog dijela završnog rada \_\_\_\_\_

Ocjena Izradbe završnog rada \_\_\_\_\_

Ocjena Obrane završnog rada \_\_\_\_\_

**Opća ocjena izradbe i obrane završnog rada** \_\_\_\_\_

Obrazloženje ocjene: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Povjerenstvo na obrani završnog rada

1. \_\_\_\_\_, prof.
2. \_\_\_\_\_, prof.
3. \_\_\_\_\_, prof.
4. \_\_\_\_\_, prof.
5. \_\_\_\_\_, prof.

Predsjednik povjerenstva  
\_\_\_\_\_

Potpis mentora  
\_\_\_\_\_