

UPUTE ZA IZRADBU I OBRANU ZAVRŠNOG RADA

1. Općenito o završnom radu:

Završni je rad učenikov uradak čijom se izradbom i obranom provjeravaju, vrjednuju i ocjenjuju učenikove strukovne kompetencije određene razine sukladno razini kvalifikacije koju stječe.

Cilj je izradbe i obrane završnoga rada provjera, vrjednovanje i ocjenjivanje postignutih strukovnih, kompetencija učenika, stečenih obrazovanjem prema propisanim stručno-teorijskim i praktičnim dijelovima nastavnih planova i programa, čime stječu završnost u upisanome obrazovnom programu te uvjete za uključivanje na tržište rada.

2. Karakteristike završnog rada:

Završni rad se sastoji od izradbe i obrane pred Povjerenstvom. Učenik bira temu (do kraja listopada) u dogovoru s nastavnikom struke koji će tijekom izradbe i obrane biti njegov mentor.

2.1. Izradba

Izradba se sastoji od praktičnog dijela rada s elaboratom koji se obavlja u školskom ili ljekarničkom laboratoriju, ovisno o dogovoru. Kod praktične izrade važno je navesti mjesto rada, cilj, metodu (npr. kvalitativna i kvantitativna metoda, metoda saponifikacije itd.), korištene materijale, posuđe i pribor.

Pisani dio izradbe rada piše se na računalu, a ispisuje na bijelom papiru A4 formata. Predloženi fontovi su Times New Roman i Courier New, veličina slova 12, podnaslovi i naslovi 14 i 16, prored 1.5, a numeriranje na dnu stranice.

Pisani dio Izradbe sadrži 12 – 20 stranica, s time da naslovna stranica, tekst zadatka, sadržaj, prilozi i dodatci ne ulaze u ovaj broj.

Slike, tablice i dijagrami se se numeriraju (npr. Slika 1. Strukturna formula paracetamola).

2.2. Obrana

Obrani Završnog rada može pristupiti učenik:

- koji je uspješno završio posljednju godinu obrazovanju

- čiju je Izradbu mentor prihvatio i predložio za nju pozitivnu ocjenu.

Dva primjerka pisanog dijela Izradbe koju je prihvatio mentor (s potpisom mentora na posljednjoj stranici), učenik je dužan predati u urudžbeni zapisnik škole najkasnije deset dana prije obrane rada. Završni rad se predaje u mekom ili spiralnom uvezu. Jedan primjerak dobiva mentor, a nakon usmene obrane se čuva u dosjeu učenika. Drugi primjerak zadržava učenik za sebe i donosi ga na Obranu rada.

Učenik prijavljuje Obranu školi, prijavnicom za Obranu i to:

- do 1. travnja za ljetni rok
- do 10. srpnja za jesenski rok
- do 30. studenoga za zimski rok.

Obrana Završnog rada se odvija pred tročlanim povjerenstvom, čiji je jedan član učenikov mentor.

Usmeni dio obrane Završnog rada traje do 30 minuta, a sadrži usmenu prezentaciju ili prezentaciju u programu Power Point. Nakon obrane, prezentaciju snimljenu na CD-u učenik ostavlja mentoru.

Tijekom Obrane vodi se zapisnik o Završnom radu kojeg potpisuju predsjednik i svi članovi povjerenstva.

Učeniku koji obrani Završni rad izdaje se svjedodžba o Završnom radu. Svjedodžbu o Završnom radu izdaje škola, a potpisuje ravnatelj.

3. Struktura i dijelovi završnog rada

Struktura Završnog rada predstavlja logično raspoređivanje tema u manje cjeline (glave, poglavlja, dijelove) ovisno o opsegu rada.

Dijelovi rada su:

- **Naslovnica**
- **Plan provedbe**
- **Sadržaj**
- **Uvod**
- **Teorijski dio**
- **Praktični dio**
- **Zaključak**
- **Literatura**
- **Prilozi**

3.1. Naslovnica

**Medicinska i kemijska škola
Šibenik**

**ZAVRŠNI RAD
IZRADA SIRUPA ZA ISKAŠLJAVANJE**

Zanimanje: Farmaceutski tehničar

Učenik:

Mentor:

Šibenik, svibanj 2012.

3.2. Plan provedbe Završnog rada

Medicinska i kemijska škola

Šibenik

PLAN PROVEDBE ZAVRŠNOG RADA

**ODREĐIVANJE ASKORBINSKE KISELINE U GOTOVIM
PROIZVODIMA**

Učenik:

Mentor:

Šibenik, svibanj 2012.

U ovom dijelu (koji se ne numerira) navodi se:

- Mjesto realizacije (školski laboratorij, ljekarna)
- Cilj rada
- Kratki opis metoda, postupaka, materijala, sredstava za rad

Mora sadržavati do 5 stranica, bez numeriranja.

Nakon plana provedbe slijedi elaborat.

3.3. Elaborat

Medicinska i kemijska škola

Šibenik

ELABORAT

**ODREĐIVANJE ASKORBINSKE KISELINE U GOTOVIM
PROIZVODIMA**

Učenik:

Mentor:

Šibenik, svibanj 2012.

3.4. Sadržaj

Sadržaj se ne numerira.

Sadržaj:	Stranica:
1. UVOD	1
2. TEORIJSKI DIO	2
2.1. Vitamini	2
2.2. Podjela vitamina.....	3
2.3. Vitamin C - Askorbinska kiselina	6
2.3.1. Identifikacija askorbinske kiseline	7
2.3.2. Funkcije vitamina C.....	7
2.3.3. Posljedice nepravilnog unosa vitamina C	8
2.3.4. Izvori vitamina C	9
2.3.5. Registar lijekova RH 2011	11
2.3.6. Zanimljivosti vezane za vitamin C.....	12
3. PRAKTIČNI DIO	13
3.1. Plivit C	14
3.2. K plus Vitamin C	15
3.3. K plus Multivitamin	16
3.4. Postupak.....	17
3.5. Račun	18
4. ZAKLJUČAK.....	21
5. LITERATURA.....	22

Uvod:

- numerira se arapskim brojem 1
- zauzima obično jednu stranicu
- upućuje na temu koja će u radu biti obrađena bez detalja

Ovdje je potrebno:

- ✓ istaknuti o čemu će se u radu pisati, zašto je tema važna
- ✓ naznačiti plan i organizaciju izradbe rada, npr. od koliko se dijelova rad sastoji, koje vrste informacija sadrži (tekstualne, grafičke i sl.)
- ✓ izraziti vlastiti stav prema temi i iznijeti razlog za izbor određene teme

Razrada teme:

sastoji se od teorijskog i praktičnog dijela

- ✓ teorijski dio se numerira arapskim brojem 2
- ✓ u teorijskom dijelu se temeljito i dokumentirano obrazlažu i pojašnjavaju opći i teorijski temeljni principi rada, elementi i pojašnjenja zadane teme
- ✓ praktični dio se numerira arapskim brojem 3
- ✓ praktični dio se sastoji od pripreme rada, kor i razrade tehnološkog postupka

Zaključak:

Zaključak je završni dio rada. U njega se ne unose novi podaci. Sadrži najbitnije od cijelog rada. Poželjno je iznijeti stav o istraženom problemu, te istaknuti vlastita mišljenja i prijedloge. Bilo bi dobro ukazati na eventualne nepodudarnosti teorije i prakse.

Literatura:

Popis korištene literature sastavlja se abecednim redoslijedom prema prezimenu autora. Navodi se (odvojeno zarezima): Prezime, Ime, Naziv djela (pisano kurzivom), mjesto izdanja, ime nakladnika, godina izdanja.

Primjer: Johnston, William M., *Austrijski duh*, Zagreb, Nakladni zavod Globus, 1993.

(Ovo nije jedini mogući pravilni način navođenja korištene literature, pa se po potrebi posavjetuj sa svojim mentorom i način citiranja prilagodi njegovim uputama.) Koristiš li kao jedan od izvora i internet, svakako je potrebno navesti točnu internetsku adresu (cijeli link) s koje je sadržaj preuzet. Nije

dovoljno napisati samo "internet" ili samo navesti ime pretraživača s pomoću kojega je sadržaj pronađen, npr. www.google.com.

- kao osnovni link navedi adresu početne stranice (home page) na kojoj si pronašao sadržaj, a u zagradi navedi cijeli link kako bi onomu tko će koristiti tvoje izvore olakšao i ubrzao traženje). Ako je poznat autor teksta koji preuzimaš s interneta, svakako navedi i ime autora te datum kada je taj tekst bio dostupan na toj internetskoj stranici!

Primjer navođenja sadržaja pronađenog na web stranicama Filozofskoga fakulteta u Zagrebu. www.ffzg.hr, (www.ffzg.hr/anglist/hrv.htm), ožujak, 2007.

4. Tijek izrade Završnog rada

Učenik s nastavnikom struke bira predloženu temu do kraja listopada. Ukoliko postoji učenikova želja za posebnom temom, predlaže je mentoru te dobiva dopuštenje ukoliko mentor smatra da je tema za istraživanje.

Mentor upućuje na literaturu i druge izvore znanja. Literatura se kratko posuđuje iz školske knjižnice, da bi i drugi učenici mogli koristiti na vrijeme. Osim školske knjižnice materijal se može pronaći u gradskoj knjižnici „Juraj Šižgorić“ te uz pomoć knjižničara posuditi odgovarajuću literaturu. Podaci s interneta trebaju biti s provjerenih stranica te ne smiju biti jedini izvor znanja. Osim navedenog, poželjno je koristiti različite priručnike, časopise koje možete posuditi u školskom laboratoriju.

Učenik prikuplja literaturu te izrađuje koncept. Koncept i popis treba predati do božićnih blagdana. Mentor preko blagdana pregledava koncept i potvrđuje učeniku ukoliko je na „dobrom putu“.

U veljači učenik izrađuje praktični dio Završnog rada, te prikuplja rezultate.

Poželjno je recepte, vrijeme rada, rezultate rada pisati u bilježnicu u kojoj se nalazi koncept, da sve bude na jednom mjestu (gubitak papira).

Nakon praktičnog dijela učenik pristupa pisanju te se redovito konzultira mentorom. Vrlo je važno dolaziti na konzultacije u svrhu kvalitetnog izgleda Završnog rada. Do proljetnih praznika potrebno je predati radnu verziju, tako da mentor pregleda preko praznika pregleda rad. Nakon proljetnih praznika učenik korigira potrebno u radu, te upotpunjuje radnu verziju. U dogovoru s mentorom može se komunicirati i elektronskim putem. Mentor bilježi datume prisutnosti konzultacijama.

Završni rad predstavlja učenikovu samostalnu stručnu obradu izabrane teme. Učenik pokazuje stupanj usvojenosti teorijskog i praktičnog znanja, samostalnost u radu i sposobnost služenja stručnom literaturom i elektroničkim izvorima podataka, te u skladu s tim biva ocjenjen.