

Упутство за израду матурског рада

Матурски испит

Матурским испитом утврђује се зрелост и оспособљеност ученика за даље школовање.

Матурски испит полажу сви ученици који су успешно завршили четврти разред гимназије.

Испит се састоји из два дела - заједничког и изборног.

У оквиру заједничког дела ученици гимназије општег смера полажу српски језик и књижевност и, по избору, математику или страни језик.

У оквиру изборног дела ученици раде и бране матурски рад.

Матурски рад и одбрана матурског рада

Матурски рад са одбраном је самостално обрађена тема у оквиру једног од наставних предмета.

Сврха матурског рада је да ученик покаже колико влада материјом у вези са темом, у којој мери је усвојио методе и приступ обради теме, како се служи литературом, да ли је оспособљен да анализира, критички размишља и да самостално изрази лични став у односу на тему коју обрађује.

Исту тему за матурски рад може да ради само један ученик у истом испитном року.

Ученик ради матурски рад у току завршног разреда уз помоћ наставника-ментора.

На усменој одбрани матурског рада ученик је дужан да, пред трочланом комисијом, изложи концепцију свога рада, да наведе литературу и друге изворе знања које је користио, да образложи посебне методе и поступке којима се руководио у току израде матурског рада и разлоге некоришћења других.

После одбране матурског рада испитна комисија утврђује једну оцену која се изводи из вредности рада и одбране матурског рада са аспекта способности кандидата да самостално интерпретира материју и да користи савремене методе и изворе информација у процесу стицања новог знања.

Структура матурског рада

- увод
- разрада
- закључак

У уводном делу (једна до две стране текста), ученик нас упознаје са темом коју обрађује, са основном идејом рада, наводи разлоге избора теме и покушава да заинтересује читаоца за рад.

Разрада је главни и најобимнији део матурског рада. Ту се износе чињенице, подаци, информације, запажања, идеје... Дели се на поглавља, потпоглавља и, по потреби, на мање целине – параграфе. Тема може да се развија, у зависности од способности ученика, индуктивно и дедуктивно. Важно је да рад буде логичан, добро структурисан, јасан, језички прецизан и да испуни задатак. Разрада се може обогатити: сликама, графиконима, цртежима, фотографијама, табелама, формулама итд.

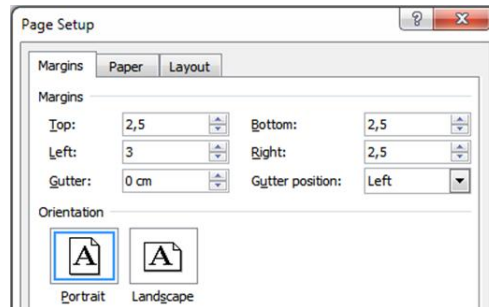
Закључак је последњи део рада у коме би требало да се уочи критичко мишљење ученика. Овај део рада, по правилу, не садржи цитате, слике, графиконе итд. Закључак би требало да буде дужине до једне странице текста. У закључак се не уноси нов материјал, већ он треба да садржи синтезу чињеница изнетих у раду.

Техничка обрада матурског рада

Формат папира: A4 тј. 297 mm × 210 mm (*File/Page Setup/Paper/Paper size*).

Оријентација: *Portrait*.

Маргине: горња, доња и десна треба да буду увучене по 2,5 cm (у инчима: 0,98"), а лева, због корице, 3 cm (1,18").



Слика 1. Подешавање маргина

Писмо: ћирилично (за уметање текстова на страним језицима укључити одговарајућу тастатуру).

Фонт: матурски рад пише се једним фонтом и то *Times New Roman* или *Arial*. Да би се нагласиле кључне речи, слова се могу подебљати (**Bold**), искосити (*Italic*) или подвући (Underline).

Нумерисање страна: прва нумерисана страна је страна на којој је садржај, а последња је она на којој је закључак (користити опцију *Insert Page Numbers*). Стране нумерисати по средини или са десне стране, на врху или при дну стране.

Стране које се не нумеришу: насловна, прилози, литература, подаци са одбране рада.

1. НАСЛОВНА СТРАНА

Насловна страна је прва нумерисана страна матурског рада. Мора да садржи следеће елементе:

Елемент	Позиција
Назив школе и седиште (једно испод другог)	горњи део стране, на средини
Матурски рад из <назив предмета> Тема (наслов) матурског рада	середина стране
Професор-ментор Име и презиме професора	доњи леви део
Ученик Име и презиме ученика, одељење	доњи десни део
Место, месец и година израде матурског рада	последњи ред, по средини стране

Наслов рада - величина 18 pt, штампана („велика“) слова, **Bold**.

Поднаслов (уколико постоји) - величина 18 pt, **Bold** и *Italic*.

Остали текст на насловној страни пише се величином 18 pt, Normal.

Гимназија „Руђер Бошковић“
Београд

Матурски рад из (назив предмета)

ТЕМА (НАСЛОВ) МАТУРСКОГ РАДА
ПОДНАСЛОВ РАДА

Ментор
Име и презиме професора

Ученик
Име и презиме ученика

Београд, мај 2016.

Слика 2. Образац насловне стране матурског рада

2. САДРЖАЈ

Прва страна матурског рада је страна предвиђена за садржај и нумерисана је бројем 1.

Наслов **Садржај** је величине 14 pt. Може бити поравнат на леву страну или центриран на средини странице.

Текст садржаја је величине 12 pt. Наслови су написани великим **Bold** словима.

У садржају су наведени сви наслови, поднаслови, параграфи, прилози и литература, као и странице на којима се налазе, исписане индо-арапским бројевима.

Форматирање наслова и подналова одређеним стилем омогућава аутоматско прављење садржаја. То се ради десним кликом мишем на текст садржаја, избором опције „Update Field“ (освежити поље), а затим избором опције „Update entire table“ (освежити целу табелу).

Уколико се не користи форматирање, потребно је подесити да величина слова/бројева у наслову и поднаслову буде већа од самог текста.

САДРЖАЈ	
	Страна
1. УВОД.....	2
2. НАСЛОВ ПРВОГ ПОГЛАВЉА.....	3
2.1. Поднаслов првог поглавља.....	4
2.2. Други поднаслов првог поглавља.....	6
3. НАСЛОВ ДРУГОГ ПОГЛАВЉА.....	7
3.1. Први поднаслов другог поглавља.....	7
3.2. Други поднаслов другог поглавља.....	8
3.3. Трећи поднаслов другог поглавља.....	10
4. ТРЕЋЕ ПОГЛАВЉЕ.....	12
4.1. Поднаслов трећег поглавља.....	13
4.2. Други поднаслов трећег поглавља.....	14
5. ЗАКЉУЧАК.....	16
ПРИЛОГ.....	17
Прилог 1.....	17
Прилог 2.....	18
ЛИТЕРАТУРА.....	19

Слика 3. Изглед стране са садржајем

3. ГЛАВНИ ДЕО МАТУРСКОГ РАДА (УВОД, РАЗРАДА, ЗАКЉУЧАК)

Матурски рад требало би да буде јасна, логична и добро структурисана целина. Није пожељна употреба жаргонског језика, локализама и слично, осим уколико то рад не захтева.

Посебну пажњу треба обратити на правопис и граматику.

Обим рада: најмање један, а највише један и по ауторски табак (од 16 до 24 стране).

Ауторски табак садржи 16 страна, по 28 редова са 66 словних знакова, тј. укупно 30 000 словних знакова, рачунајући и празнине (*characters with spaces*).

Подела текста: текст се излаже по поглављима (нпр. 1. Матурски испит) и потпоглављима (1.1. Изборни део).

Свако поглавље треба почети на новој страни.

Текст се куца у континуитету, а између наслова/подналова и текста треба оставити празан ред.

Величина слова: 12 pt.

Проред (растојање између редова): 1,5 (Line Spacing: 1,5 lines).

Равнање: лево (*Format paragraph/ Alignment: Left; Indentation left 0, right 0, Sacing before 0/ after 0*).

Заглавље и подножје: подесити *File/Page Setup/Layout Header* на **1,25 cm** и *Footer* на **1,25 cm**.

У заглављу (*Header*) сваке нумерисане стране може се (није обавезно) уписати име и презиме кандидата и наслов матурског рада, (величина слова је 10 pt). У подножју (*Footer*) се може дефинисати број странице (пагинација).

Цитати. Некада је потребно цитирати речи неког аутора како би се истакла његова мисао. Цитати се стављају под знацима навода и обележавају бројевима изнад навода. **Фусноте** (напомене) упућују на извор података и налазе се испод текста на дну стране. Фуснота садржи: редни број податка, презиме и име цитираног писца, наслов дела, место и годину издања, као и број странице са које је податак или цитат узет. Фуснота је обавезна и ако се не цитира дословно, већ се парафразира нека идеја; величина фонта у фуснотама треба да буде 11.

Навођење литературе: приликом цитирања коришћене литературе у тексту се у загради наводи редни број коришћеног дела (референца). На пример: [1], [2]...

Додатни садржаји

Текст се може употпунити примерима, табелама, графиконима, цртежима, фотографијама, али само ако ови елементи боље објашњавају или представљају дати текст.

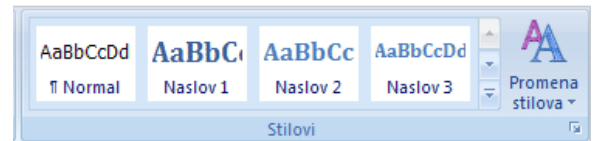
Неопходно је извршити **нумерацију** слика, цртежа, дијаграма, шема, једначина и табела.

Уколико се убацује слика, испод ње треба да стоји број слике и назив (на пример: Слика 1. График функције). Називи се пишу *Italic* словима величине 10 pt. Нумерисање слика омогућава лако позивање на слику у самом тексту (на пример: ... као што је приказано на слици 1). Исто важи и за графиконе, шеме, формуле. При томе треба користити могућности текст-процесора при исписивању натписа и доделе броја слике, односно табеле (*Insert Caption*).

Подешавања. Сlike, табеле и графиконе, које додајете у матурски рад можете додатно уредити (осветљење, контраст, боја). Важно је да свака слика и табела буду нумерисане. Када немате штампач у боји, водите рачуна о обради слике и употреби боја у табели, која ће бит штампана црно-бело.

Стилови

Текст који пишемо у дигиталној форми на рачунару има могућност аутоматског формирања садржаја помоћу неколико кликова мишем. Треба припремити текст тако да рачунар зна који су наслови главни (наслов првог реда), који су поднаслови (наслови другог реда), шта је обичан текст и друго. Тако припремљеном тексту можемо додати аутоматски садржај у неколико корака, што знатно олакшава рад.



Да би сви наслови поглавља били идентично написани најбоље је дефинисати стил за такве наслове. Стил представља скуп карактеристика обликовања као што су врста слова, величина, поравнање, проред и друго. Применом стилова обезбеђујемо стандардизацију свих делова документа. Могу се користити већ понуђени стилови као што је *Heading1* за наслове прве врсте, *Heading2* за наслове друге врсте, *Normal* за обичан параграф текст. Ако ниједан од понуђених стилова не задовољава потребе, може се направити нови стил или прилагодити неки од постојећих. Најбоље је направити стил за сваку од потреба.

Да би применили стил на текст поставимо курсор у одговарајући прараграф и из галерије стилова одаберемо жељени стил. Ако желимо да уносимо текст неким стилем прво треба изабрати стил, а затим уносити текст.

Дефинисање стилова је значајно и због израде аутоматског садржаја документа. Аутоматски садржај поред лакше и брже израде и аутоматског ажурирања омогућава и брзо кретања по документу. Наслови у садржају су хиперлинкови и притиском на њих (уз притиснут *CTRL* тастер са тастатуре) прећи ћете на страну где се тај наслов налази.

Шаблон (*template*) за матурски рад који се припрема у програму *MS Word* може се наћи на адреси: http://www.microsoftsr.rs/download/obrazovanje/pil/skole/obraci/Sablon_za_maturski_rad.doc.

Ако користите понуђени шаблон за писање матурског рада, у њему постоји већ урађен аутоматски садржај. Потребно је само наслове и поднасловe исписати одређеним стилима. У шаблону се већ налазе стилови наслова, а додат је и стил за текст рада (*Style_Text*).

Практични савети

- водити рачуна о стилу писања и о правопису;
- знакови интерпункције (тачка, зарез, упитник, узвичник, две тачке, тачка зарез) пишу се одмах иза речи које им претходе, без размака. Исто важи и за знакове који следе иза бројева – проценат (%) и угаоне мере ($^{\circ}$, $'$, $''$);
- код сложеница цртица се пише заједно са речима између којих стоји (друштвено-економски), а одвојено ако се користи у неку другу сврху;
- након сваке речи и знака интерпункције потребно је ставити један размак;
- ознаке мерних јединица и ознаке валуте одвајају се једним размаком од броја који им претходи. На пример: 2 cm, 12 m², 3 ha, 34,5 kg, 5 m³, 2500 RSD, 55 USD, 60 EUR, 15 / (ознака за литар пише се курзивом);
- бројеви у децималном запису треба да имају децимални зарез (а не тачку);
- користити доње и горње наводнике за наводе на српском језику („и”);
- наводници се пишу без размака – почетни уз реч која следи, а завршни уз реч која претходи;
- након отворене заграде не ставља се размак, као ни пре затворене заграде;
- за датуме написане индо-арапским бројевима користи се тачка иза сваког броја (07. 12. 2015.);
- реченица не треба да почне бројем.

4. ЛИТЕРАТУРА

Библиографија, тј. попис литературе је списак свих коришћених извора података током израде матурског рада: књиге, часописи, зборници, интернет извори...

Страна са литературом поставља се на крај рада, а пре стране за упис података са одбране рада.

Литература се наводи по азбучном реду, а садржи: презиме, почетно слово имена аутора, годину издања, наслов дела, издавача, град.

Нумерација се врши од броја 1, а број се наводи у угластој загради: [1]. Не користити опцију аутоматског набрајања.

Ако дело има до три аутора, наводе се сви, а ако их је више - наводи се први и додаје се „и др.“

За коришћење интернета као извора података, наводи се адреса почетне странице (*homepage*), а у загради додаје цела адреса (линк). Обавезно треба написати и датум приступа конкретној страници, јер се садржаји на интернету често мењају.

Најмањи број библиографских јединица у литератури је три, а највећи – десет.

Литература

- [1] Душан Аднађевић, Владимир Мићић, Глиша Нешковић, *Математика за 5. разред основног васпитања и образовања*, Завод за издавање уџбеника, Нови Сад, 1989.
- [2] Милан Митровић и др. *Геометрија за први разред Математичке гимназије*, Круг, Београд, 1998.
- [3] Hans-Christian Reichel, Hans Humenberger, *Das is Mathematik*, Wien, 2007.
- [4] [www.mathsisfun.com \(https://www.mathsisfun.com/equivalent_fractions.html\)](https://www.mathsisfun.com/equivalent_fractions.html), 01. 12. 2015.

Слика 4. Навођење литературе која је коришћена при изради матурског рада

5. СТРАНА ЗА УПИС ПОДАТАКА СА ОДБРАНЕ РАДА

Ово је последња страна матурског рада. Попуњавају је чланови испитне комисије. Страна мора да садржи следеће елементе:

Елемент	Позиција
Датум предаје	горњи леви угао
Комисија: - председник - испитивач - члан	Испод датума предаје Оставити простор за потписе чланова комисије
Коментар	Оставити слободан простор за уписивање коментара.
Оцена вредности рада Оцена одбране рада Закључна оцена	Пишу се једна испод друге.
Датум одбране	доњи леви угао

Датум предаје рада: _____
Комисија:
Председник _____
Испитивач _____
Члан _____
Коментар:

Датум одбране рада: _____
Оцена вредности матурског рада _____ ()
Оцена одбране матурског рада _____ ()
Закључна оцена _____ ()

Слика 5. Изглед стране за упис података са одбране рада

6. ПРИЛОЗИ У РАДУ

Матурски рад може бити обogaћен фотографијама, графиконима, дијаграмима и илустрацијама, изворним кодом, копијама докумената и слично. Ти додаци могу се ставити у текст или у Прилог, који се налази иза закључка. Прилога може бити више.

Странице прилога се не нумеришу.

Садржај који се налази у прилогу мора бити поменут и коментарисан у основном тексту матурског рада (на пример: види прилог 2).

Елементи који се налазе у прилогу означавају се фонтом: *Times New Roman*, величина слова и бројева 11, проред *single*.

Цртежи који су урађени у програму *Word* морају бити груписани.

Табеле би требало да су у оквиру маргина *Word* документа.

Графикони се раде у програму *Excel*.

Формуле (математика, природне науке) се израђују у програму *Equation Editor*. Пишу се фонтом, а не симболима, а заграде се куцају на тастатури (не бирају се из менија). Величина знакова је 11 pt.

За сва остала питања у вези са израдом матурског рада пишете на адресу:
petar.ogrizovic@boskovic.edu.rs.