

Далибор Чукљевић, Милош Папић

Техника и технологија

Упутство за израду практичних вежби
уз комплет материјала
за шести разред основне школе



ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА 6

Упутство за израду практичних вежби
уз комплет материјала за шести разред основне школе

Аутори
Далибор Чукљевић, Милош Папић

Рецензенти
Иван Живић, ОШ „Десанка Максимовић“, Чокот
Владимир Шереметов, ОШ „Боривоје Ж. Милојевић“, Крупањ
Горан Манојловић, ОШ „Љубица Радосављевић Нада“, Зајечар

Технички цртежи и фотографије
Далибор Чукљевић, Милош Папић



**ВУЛКАН
ЗНАЊЕ**
Издавач

Вулкан издаваштво
Вулкан знање
Господара Вучића 245
Београд
www.vulkanznanje.rs

За издавача
Мирослав Јосиповић, Ненад Атанасковић, Саша Петковић

Директор
Нада Осмајић

Извршни уредник
Оливера Ђикановић

Уредник
Тијана Јевремовић

Лектура и коректура
Рујица Фармакоски

Ликовни уредник
Предраг Ивановић

Графичко обликовање
Вулкан знање

Дизајн корица
Никола Јованетић

Штампа
Графостил, Крагујевац

Прво издање, 2019.

Тираж
12.000

ISBN 978-86-10-02704-4

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд
37.016:62/69(086)
ЧУКЉЕВИЋ, Далибор, 1985-

Техника и технологија 6 [Вишеверсна грађа]:
упутство за израду практичних вежби уз
комплет материјала за шести разред основне
школе / Далибор Чукљевић, Милош Папић. -
Београд : Вулкан издаваштво, Вулкан знање,
2019 (Крагујевац : Графостил). - 1 комплет
за конструкторско обликовање (различити
комади) : у боји ; у кутији, 28 x 21 x 3 cm
Насл. са кутије. - Тираж 12.000.

Техника и технологија 6 : упутство за израду
практичних вежби уз комплет материјала за
шести разред основне школе : [упутство].
- 40 стр. : илустр. ; 28 cm

ISBN 978-86-10-02704-4 (у зашт. кутији)

1. Папић, Милош, 1986- [аутор]

COBISS.SR-ID 277391628

Министарство просвете, науке и технолошког
развоја Републике Србије одобрило је овај
уџбеник за употребу у школама на основу
решења број:
650-02-00111/2019-07 од 20. 5. 2019.

РЕЧ АУТОРА

Здраво! Пред тобом је комплет материјала за извођење практичних вежби из предмета Техника и технологија. Сходно наставном програму овог предмета у шестом разреду, вежбе можеш радити током целе године. На тај начин ћеш кроз практичан рад, после сваке области увежбавати научено.

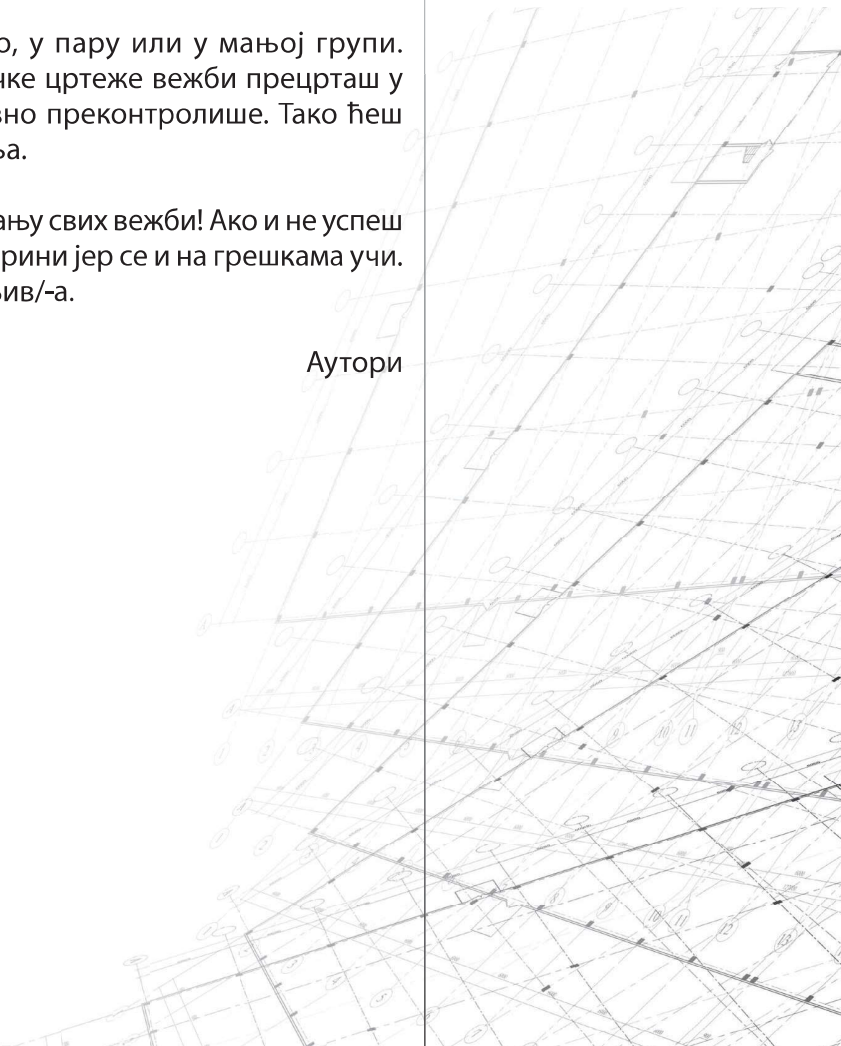
На почетку сваке вежбе дата је фотографија израђене макете односно модела. Наведен је списак материјала, прибора и алата који ти је потребан за рад, као и редослед корака за израду макете/модела уз кратка упутства. Након тога следе технички цртежи (радионички, склопни, а код неких вежби и монтажни цртеж). Неке вежбе су једноставније, а неке захтевније. Поред тога, осмишљене су тако да свака може имати различит ниво тежине:

- Основни ниво подразумева израду вежбе на основу упутстава и техничких цртежа.
- Ако ти је то сувише једноставно, покушај да израдиш макету/модел без упутства на првој страни вежбе.
- Такође, можеш покушати да израдиш макету/модел само на основу радионичког цртежа.

Вежбе можеш радити самостално, у пару или у мањој групи. Препоручујемо ти да код куће техничке цртеже вежби прецрташ у свеску. Нека их наставник/-ца обавезно преконтролише. Тако ћеш увежбавати вештину техничког цртања.

Желимо ти много успеха у савладавању свих вежби! Ако и не успеш да урадиш неку вежбу како треба, не брини јер се и на грешкама учи. Битно је да будеш упоран/-на и стрпљив/-а.

Аутори





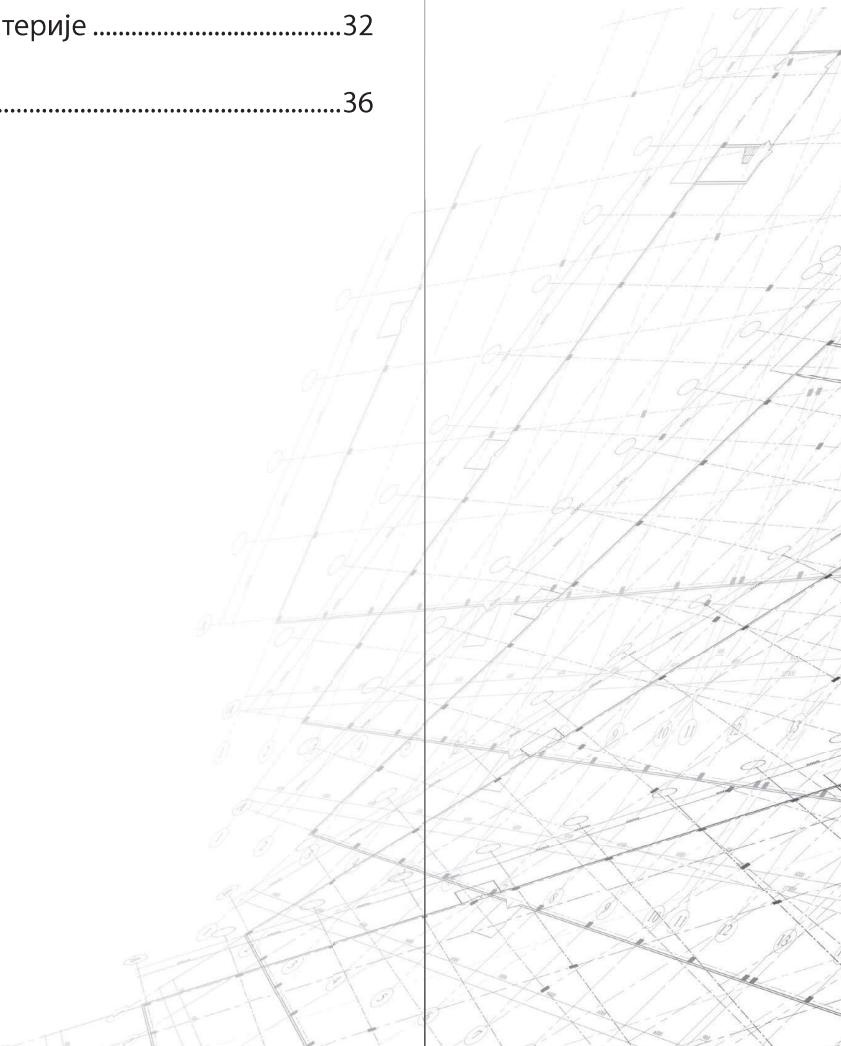
САДРЖАЈ КОМПЛЕТА

1. Шперплоча 4 x 200 x 300 mm – 2 комада
2. Картон сива лепенка (дебљине 2 mm A4) – 3 комада
3. Картон сива лепенка (дебљине 3 mm A4) – 1 комад
4. Дрвени штапић 5 x 5 x 100 mm – 2 комада
5. Дрвени штапић 4 x 4 x 260 mm – 7 комада
6. Дрвени штапић 3 x 100 mm (округли)
7. Дрвена летвица 3 x 60 x 300 mm
8. Дрвена летвица 10 x 30 x 200 mm
9. Дрвена дашчица 6 x 50 x 200 mm
10. Дрвена гредица 10 x 10 x 150 mm
11. Дрвена гредица 10 x 10 x 300 mm – 2 комада
12. Дрвена гредица 14 x 14 x 30 mm
13. Ексер 1,2 x 20 mm
14. Сунђерасти ваљак – готова роба
15. Папир 210 x 297 mm (A4) – са самолепљивим налепницама

НАПОМЕНА: У комплекту се налази сав потребан материјал за израду вежби. Неки од делова су већих димензија, а ти ћеш их сечењем и обликовањем довести на праву меру. У том поступку води рачуна да обраду материјала почнеш од ивице како би отпада било што мање.

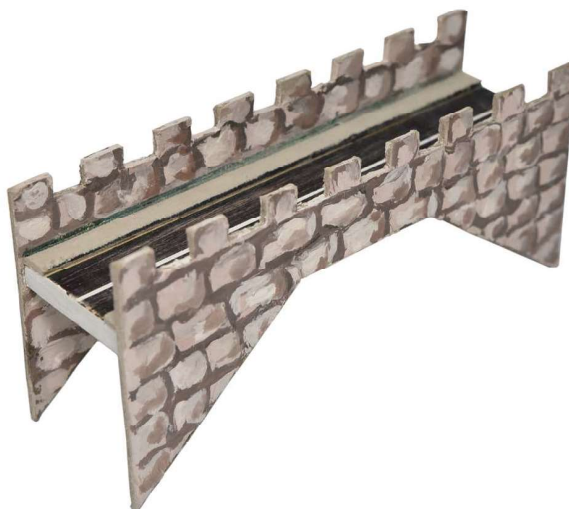
РЕДОСЛЕД ПРАКТИЧНИХ ВЕЖБИ

Вежба 1 – Еуропалета	7
Вежба 2 – Ваљак за кречење	9
Вежба 3 – Скела	11
Вежба 4 – Макета моста	14
Вежба 5 – Макета куће	17
Вежба 6 – Основа куће	22
Вежба 7 – Модел колица	26
Вежба 8 – Модел трактора	28
Вежба 9 – Модел авиона	30
Вежба 10 – Кутија за потрошене батерије	32
Пројектни задаци	36



ВЕЖБА 4

МАКЕТА МОСТА



Потребан материјал:

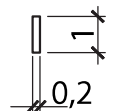
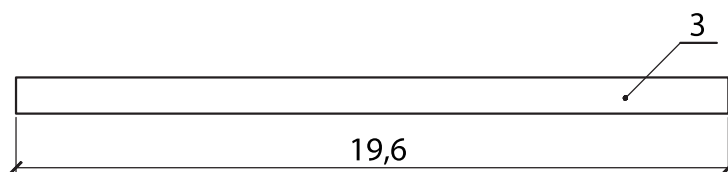
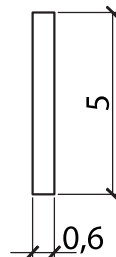
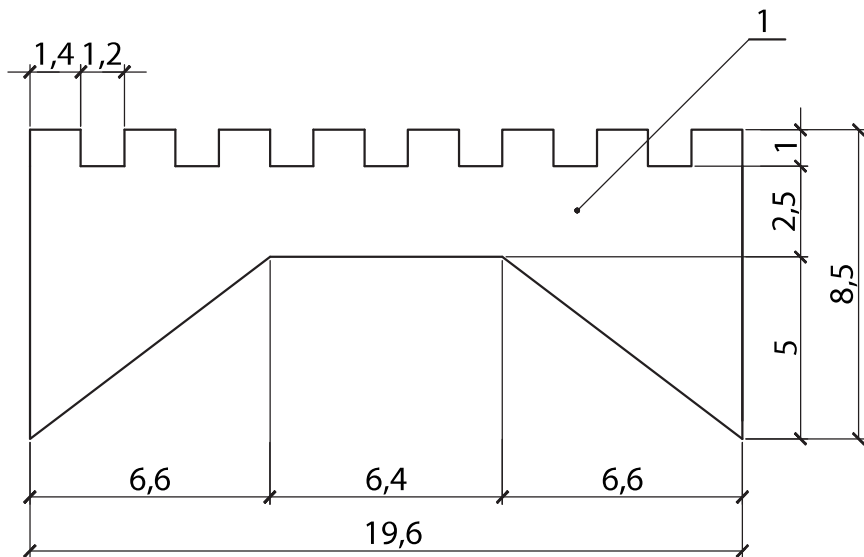
1. Дрвена дашчица 6 x 50 x 196 mm
2. Картон сива лепенка 2 x 85 x 196 mm – 2 комада
3. Картон сива лепенка 2 x 10 x 196 mm – 2 комада

Прибор и алат за рад:

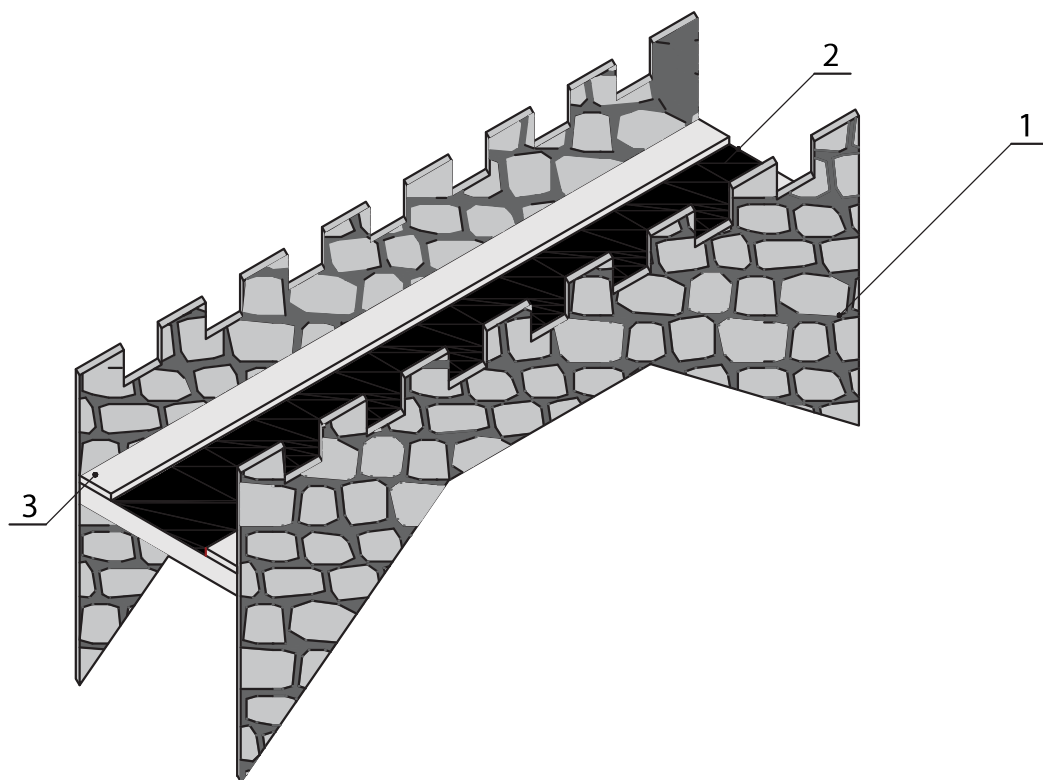
1. Прибор за цртање
2. Резбарски прибор
3. Стега
4. Турпија (брусни папир)
5. Маказе
6. Лепак за дрво (ОХО лепак)

Редослед израде и упутство за рад:

1. Анализирај технички цртеж, издвој потребан материјал и припреми прибор и алат за рад.
2. Пренеси мере са техничког цртежа на материјал користећи прибор за цртање.
3. На картону нацртај бочне странице моста (поз. 1), а затим их исеци.
4. На картону нацртај тротоар моста (поз. 3), а затим га исеци.
5. Залепи бочне странице моста (поз. 1) на коловоз моста (поз. 2) ОХО лепком.
6. Залепи тротоар моста (поз. 3) на коловоз моста (поз. 2) ОХО лепком.
7. Украси (обој) мост по жељи.



3	Тротоар	2	Картон – сива лепенка
2	Коловоз	1	Дрвена дашчица
1	Бочна страна	2	Картон – сива лепенка
Поз.	Назив детаља	Ком.	Материјал
	Датум	Име и презиме	Назив вежбе:
Цртао/ла			Макета моста
Прегледао/ла			
			Вежба број: 4



3	Тротоар	2	Картон – сива лепенка
2	Коловоз	1	Дрвена дашчица
1	Бочна страна	2	Картон – сива лепенка
Поз.	Назив детаља	Ком.	Материјал
	Датум	Име и презиме	Назив вежбе:
Цртао/ла			Макета моста
Прегледао/ла			
			Размера 1:2
			Вежба број: 4

ВЕЖБА 8

МОДЕЛ ТРАКТОРА

Потребан материјал:

1. Шперплоча 4 x 26 x 124 mm
2. Шперплоча 4 x 26 x 118 mm
– 2 комада
3. Шперплоча 4 x 56 x 60 mm
– 2 комада
4. Шперплоча 4 x 34 x 38 mm
5. Шперплоча 4 x 40 x 40 mm
– 8 комада
6. Картон сива лепенка 2 x 26 x 90 mm
7. Картон сива лепенка 2 x 46 x 84 mm
8. Картон сива лепенка 2 x 26 x 90 mm
9. Картон сива лепенка 2 x 10 x 70 mm
– 2 комада
10. Дрвени штапић 3 x 50 mm

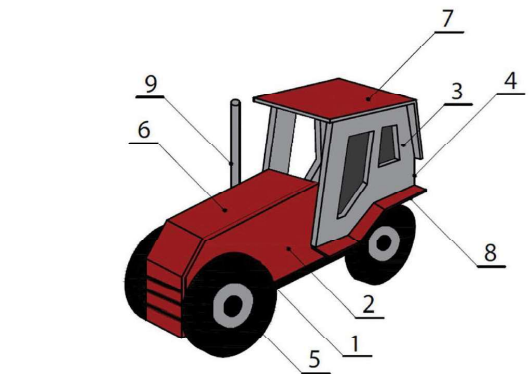
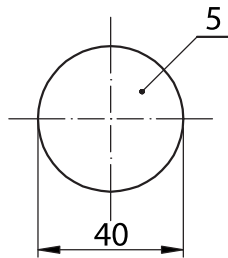
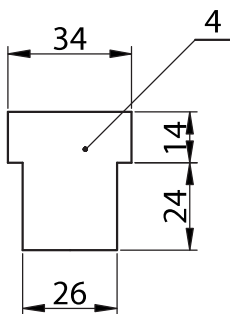
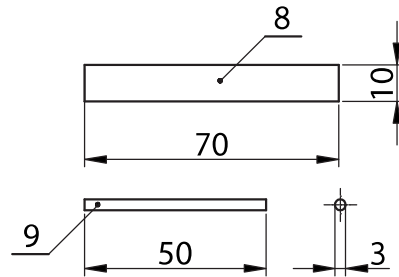
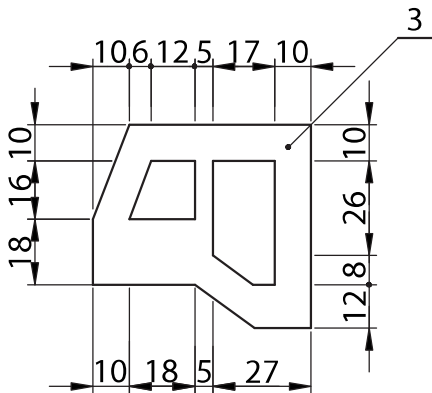
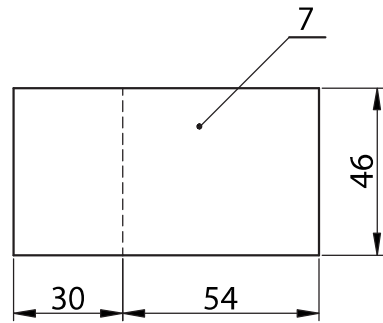
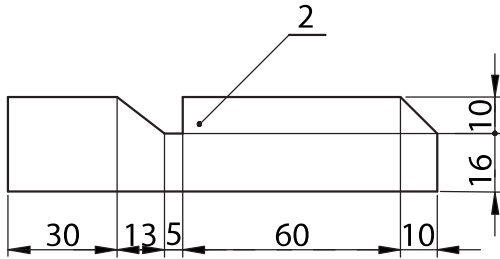
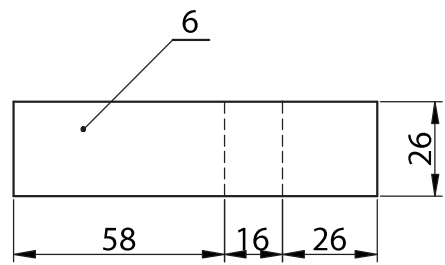
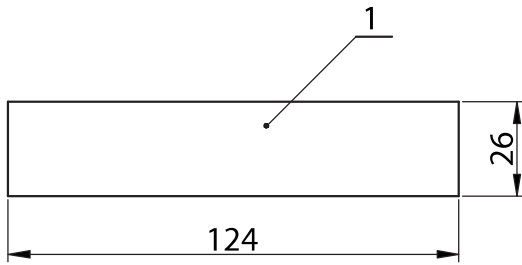


Прибор и алат за рад:

1. Прибор за цртање
2. Резбарски прибор
3. Стега
4. Турпија (брусни папир)
5. Маказе
6. Лепак за дрво (ОХО лепак)
7. Бушилица

Редослед израде и упутство за рад:

1. Анализирај технички цртеж, издвој потребан материјал и припреми прибор и алат за рад.
2. Пренеси мере са техничког цртежа на материјал користећи прибор за цртање.
3. На шперплочи нацртај основу (поз. 1), бочне странице (поз. 2) и исеци обележене делове.
4. На шперплочи нацртај бочну страницу кабине (поз. 3), задњу страницу кабине (поз. 4), точак (поз. 8) и исеци обележене делове.
5. На картону нацртај поклопац мотора (поз. 6), кров кабине (поз. 7), блатобран (поз. 8) и исеци обележене делове.
6. На дрвеном штапићу обележи издувну цев (поз. 9) и исеци обележени део.
7. Спој (залепи) припремљене делове према датој слици.
8. Ако је потребно, након спајања доради (обруси) ивице предмета.
9. Украси (обој) трактор по жељи.



9	Издувна цев	1	Дрвени штапић
8	Блатобран	2	Картон – сива лепенка
7	Кров кабине	1	Картон – сива лепенка
6	Поклопац мотора	1	Картон – сива лепенка
5	Точак	8	Шперплоча
4	Задња страница кабине	1	Шперплоча
3	Бочна страница кабине	2	Шперплоча
2	Бочна страница	2	Шперплоча
1	Основа	1	Шперплоча
Поз.	Назив детаља	Ком.	Материјал
	Датум	Назив вежбе:	
	Име и презиме	Модел трактора	
Цртао/ла		Размера 1:2	
Прегледао/ла		Вежба број: 8	

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАЦИ

Ове године смо ти припремили неколико креативних пројектних задатака. За њихову израду ће бити потребно да примениш знања и вештине која си до сада стекао/-ла из Технике и технологије, као и из Информатике и рачунарства. Претраживање интернета ради проналажења информација, израда мултимедијалних презентација, као и техничко цртање помоћу рачунара, само су неке од тих вештина.

БУДУЋИ АРХИТЕКТА

Задатак 1

У програму *Envisioneer* нацртај хоризонтални пресек куће за макету из вежбе 5. Осмисли распоред просторија водећи рачуна о положају прозора и врата. Затим убаци намештај, уређаје и све што је неопходно за живот. Погледај како кућа изгледа у 3D приказу. Нацртај и вертикалне пресеке (уздужни и попречни).



Задатак 2

Уради исто као у претходном задатку али помоћу програма *Visio*. Пре цртања прозора, врата и додавања намештаја, котирај спољашње зидове сваке просторије.

Задатак 3

У програму *SketchUp* нацртај 3D приказ макете куће.



ПРОДАВАЦ НЕКРЕТНИНА

Направи *PowerPoint* презентацију у којој ћеш на што бољи начин, будућим купцима представити све предности куће коју продајеш. Искористи цртеже из претходних задатака. Поред унутрашњег и спољашњег изгледа објекта, купци морају знати који материјали су коришћени приликом градње, која врста грејања је инсталирана, како је објекат изолован, како су просторије оријентисане у односу на стране света, итд.

ЗАШТИТОМ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ДО ЗАРАДЕ

У комплекту постоји једна вежба која није ни макета ни модел. То је кутија за потрошене батерије. Она може бити готов производ. Да ли те интересује колико би могао/-ла да зарадиш продајом оваквих кутија?

Најпре направи списак (спецификацију) свих материјала који су ти потребни за израду кутије. Најбоље је да спецификацију материјала прикажеш табеларно. У табели наведи цену сваке ставке, као и број комада. Пример прорачуна трошкова дат је на наредној слици.

Ред бр.	Материјал, алат и прибор	Цена по комаду	Количина	Укупна цена
1.	Шперплоча (250 x 210 x 4 mm)	81,00	10	810,00
2.	Лепак за дрво (0,25 kg)	120,00	1	120,00
3.	Колаж-папир	60,00	2	120,00
4.	Ребрасти папир	70,00	1	70,00
5.	Тестерица	50,00	2	100,00
6.	Брусни папир	50,00	1	50,00
УКУПНИ ТРОШКОВИ (у дин.):				1270,00

Када израчунаш колико кошта материјал, на ту цену додај цену свог рада. Помножи цену свог радног сата са бројем сати који су ти потребни за израду кутије. На тај начин ћеш доћи до укупних трошкова производње. Да би одредио/-ла продајну цену производа, на трошкове производње додај свој планирани профит (зараду).

трошкови производње = цена материјала + цена рада

ЗАРАДА = продајна цена производа – трошкови производње

УЧЕНИК У УЛОЗИ НАСТАВНИКА

За вежбе 8 и 9 (модел трактора и модел авиона) покушај да направиш другачије упутство од оног које је дато. Упутства о томе како направити модел авиона или трактора пронађи на интернету, нпр. на *YouTube*-у. Појмове за претрагу унеси и на енглеском језику. На тај начин ћеш пронаћи више видео-снимака на ове теме.

На основу одабраног упутства или снимка покушај да направиш модел. Затим направи комплетну вежбу налик вежбама из комплекта. За то користи програм за обраду текста. У вежби наведи потребан материјал, прибор и алат за рад, као и редослед израде и упутство за рад. На врху стране напиши назив вежбе, а испод наслова уметни фотографију модела који си направио/-ла на основу снимка. Модел фотографиши паметним телефоном, а затим фотографију пребаци на рачунар. Технички цртеж модела нацртај ручно. Њега такође фотографиши и уметни на наредну страну документа.

