

ПРИПРЕМА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВЕ

Наставник:		
Предмет:	Техника и технологија	
Наставна тема:	Техничка и дигитална писменост	
Наставна јединица:	Техничко цртање у грађевинарству (перспектива, ортогонална пројекција, размера, котирање)	Час: 15-16
Разред:	6. разред	
Место рада:	Кабинет за технику и технологију	
Облик рада:	Фронтални, индивидуални	
Метод рада :	Вербална, демонстарциона, метода графичког рада	
Средства рада:	Школска свеска, уџбеник, мултимедијална презентација, цртежи, прибор за техничко цртање	
Тип часа:	Обрада, вежба	
Циљ:	Ученик: -зна како се предмет приказује у перспективи -зна како се предмет приказује у орогоналној пројекцији -зна шта је размера -може да котира примењујући правила котирања	
Исходи:	У 6. разреду ученик треба да: • скицира просторни изглед грађевинског објекта	
Литература:	Слободан Попов, Мирослав Парошкај, Владимир Попов: Техника и технологија за 6. разред основне школе, Завод за уџбенике, Београд, 2018.	

Организација часа

Део и трајање	Садржај рада	
Уводни део часа (10')	<p>Активност наставника:</p> <p>- У овом делу часа наставник са ученицима понавља градиво из 5. разреда: Поставља питања:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шта чини основни прибор за техничко цртања? • Које врсте линија постоје • Шта је размера • Који су елементи котирања? <p>- <u>Најава циља:</u></p> <p>Данас ћемо више сазнати о техничком цртању у грађевинарству</p> <p>- <u>На табли написати назив наставне јединице:</u></p> <p>Техничко цртање у грађевинарству (перспектива, ортогонална пројекција, размера, котирање)</p>	<p>Активност ученика:</p> <p>- Ученици одговарају на питања</p> <p>- Размишљају</p> <p>- Износе своје мишљење</p> <p>- Записују назив наставне јединице</p>

**Главни део
часа
(70')**

Активност наставника:

Ученицима треба објаснити садржаје и појмове о томе шта је перспектива, ортогонална пројекција, размера, котирање, применом метода разговора, усменог излагања и сликовитог материјала.

Наставник објашњава:

Технички цртежи у грађевинарству имају велики значај, јер се помоћу њих на најкраћи и најједноставнији начин дају подаци о изгледу грађевинског објекта, о његовим деловима, димензијама, материјалу и другим детаљима. Да би се технички цртеж могао израдити, читати или користити, морају се познавати прописана правила о врстама линија, начину котирања, о симболима –ознакама за делове грађевине, размери и др.

Наставник поставља питање: Да ли се предмет који је приказан тродимензионално може приказати дводимензионално?
Може!

Правила техничког цртања омогућавају да се применом пројекција прикажу предмети онако како они изгледају.

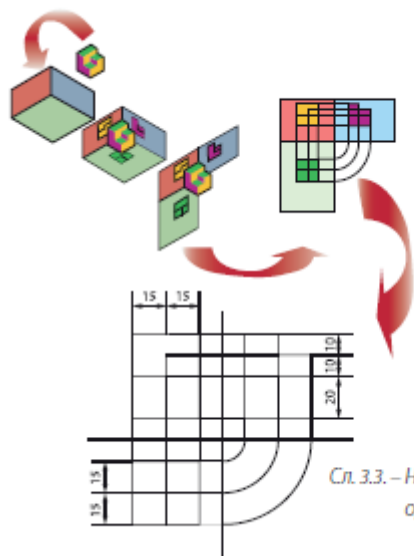
Један од начина приказивања предмета у техничком цртању јесте перспектива, спољашња (сл. 3.1) и унутрашња (сл. 3.2).



Сл. 3.1. – Спољашња перспектива

Сл. 3.2. – Унутрашња перспектива

У техничком цртању се чешће користи **ортогонално пројектовање** (сл. 3.3). Тело се посматра из три међусобно различита смера: спреда, с леве стране и одозго, па се добија изглед у ортогоналној пројекцији, као на слици 3.3.



Сл. 3.3. – Насланак цртежа у ортогоналној пројекцији

Цртежи у грађевинарству се цртају најчешће у перспективи и ортогоналној пројекцији.

Активност ученика:

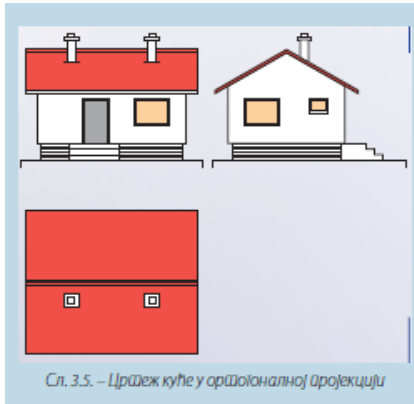
- Ученици:

- прате излагање наставника
- пишу белешке
- одговарају на питања
- укључују се у разговор
- износе мишљење
- постављају питања наставнику
- цртају предмет у перспективи
- цртају предмет у ортогоналној пројекцији
- анализирају слике
- цртају елементе котирања

На сликама је приказано како изгледа зграда у **перспективи** (сл. 3.4)



и **ортогоналној пројекцији** (сл.3.5).



Наставник поставља питање: Шта је **размера**? Које **размере** се најчешће користе у грађевинарству?

Размера

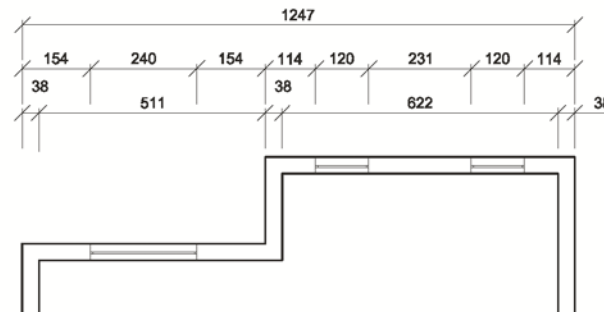
Да би се разумео технички цртеж потребно је познавати однос његове величине према стварној величини. Однос димензија предмета у природи и на цртежу назива се **размера или мерило**.

Наставник поставља питање: Шта је **котирање** и који су елементи котирања?

Котирање

Котирање у грађевинарству се разликује од котирања у другим областима. **Мере се увек означавају у центиметрима. На крајевима котне линије, уместо котних стрелица, користе се косе црте под углом од 45°.**

У средини изнад котне линије уписује се котни број без назначене јединице, пошто се подразумева да су мере дате у центиметрима (сл. 3.6).



Сл.3.6.- Котирање

	<p>Наставник пита ученике да ли им је нешто нејасно и да ли имају питања?</p> <p>Наставник одговара на постављена питања ученика.</p> <p>- Најуспешније и најактивније ученике похвалити и наградити - подстицање на рад.</p>	
<p>Завршни део часа (10')</p>	<p><i>Активност наставника:</i></p> <p>Поставља питања:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шта је размера? - Шта је котирање? - Који су елементи котирања? - У којим мерним јединицама се црта у грађевинарству? <p>Најава наставне јединице за следећи наставни час.</p>	<p><i>Активност ученика:</i></p> <p>- Ученици одговарају на постављена питања</p>
<p>Запажања наставника</p>		