



ARHITEKTONSKA RADIONICA ZA UČENIKE

UVOD U ZADATKE

Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru u suradnji s Centrom za tehničku kulturu organizira radionicu za učenike u vidu online dostupnih predložaka.

Radionica ima za cilj pomoći učenicima i budućim studentima arhitekture i dizajna, koji već počinju razmišljati o svojoj budućoj karijeri ili imaju afiniteta prema ovoj grani tehničkih znanosti.

Na radionici, u vidu online materijala, možete preuzeti edukacijski predložak, a zatim i zadatak koji se bavi percepcijom prostora.

Edukacijski predložak i predložak sa zadacima dostupan je u dvije kategorije:

- za učenike od 1. do 5. razreda osnovne škole i
- za učenike od 6. do 9. razreda osnovne škole.

Pozivamo učenike da se u što većem broju odazovu na ovu radionicu i svoje rezultate pošalju na naš mail: gf@sum.ba ili na našu facebook i instagram stranicu.

Autori Arhitektonske radionice su studenti Sveučilišnog preddiplomskog studija arhitekture i urbanizma: Gabrijela Rajič, Petar Planinić, Pero Đopa, Ana Bogdanović i Ana Jerković.

EDUKACIJSKI PREDLOŽAK ZA UČENIKE OD 1. DO 5. RAZREDA

OPEKA



opeka, građevni element za zidanje koji se proizvodi oblikovanjem, sušenjem i pečenjem smjese glinenoga materijala, pijeska i vode.

Nazivamo je i *cigla*.

Opeka je uz drvo i kamen jedan od najstarijih, a ujedno i prvi umjetno proizvedeni građevni materijal. Zahvaljujući povoljnim svojstvima (čvrstoća, otpor prolasku topline, jednostavno rukovanje i zidanje) rabi se za izradu zidova.

Već u IV. tisućljeću pr. Kr. u Mezopotamiji, najstarije su sumerske i asirske građevine bile građene opekama vezanima blatom ili bitumenom. U Egiptu je iz razdoblja starih dinastija iz III. tisućljeća pr. Kr. sačuvano više palača i grobnica građenih opekama.

KAMEN



kamen, prirodni materijal Zemljine kore koji se na različite načine primjenjuje u graditeljstvu.

Prirodno, ručno, strojno ili eksplozivom odvaljeni komadi stijena nakon preradbe bez promjene sklopa i sastava upotrebljavaju se u građevinarstvu (građevinski kamen).

Blokovi različitih veličina služe za zidanje, ploče za oblaganje podova i zidova.

Svojstva kamena ponajprije ovise o vrsti stijena iz kojih se vadi, prema tomu se razvrstava na kamen eruptivnoga, sedimentnoga i metamorfnoga podrijetla.

EDUKACIJSKI PREDLOŽAK ZA UČENIKE OD 1. DO 5. RAZREDA

BETON



beton, građevni materijal dobiven stvrdnjavanjem smjese nekog veziva (npr. cementa), agregata (npr. pijeska) i vode.

Velika je prednost betona što se u svježem stanju lako i po volji može oblikovati i taj oblik trajno zadržati nakon stvrdnjavanja.

Betonska mješavina miješa se u *betonskoj miješalici*, stroju u kojem bubanj rotira oko svoje osi, a lopatice pritom prebacuju mješavinu, ili u kojem valjak ili osovina s lopaticama rotira. Mješavina se priprema na gradilištu ili, danas češće, u tvornicama betona (*betonara*), odakle se doprema vozilima u kojima se stalno prevrće (*automiješalica*), te na mjesto ugradbe transportira pumpom.

DRVO



drvo, ekološki, prirodan i sasvim obnovljiv građevinski materijal visoke trajnosti. U kući, koja je napravljena od drveta je bolja atmosfera nego u objektima iz drugih materijala, jer je drvo prirodni materijal. Ima ugodan prirodni miris i boju, koja daje osjećaj topline i pozitivno utječe na ljude.

Osim toga, drvo je energetski dobar materijal i dobar izolator. Lagan građevinski materijal, a ima visoku tlačnu i vučnu čvrstoću, akustički je dobar materijal i visoke je otpornosti na požar.

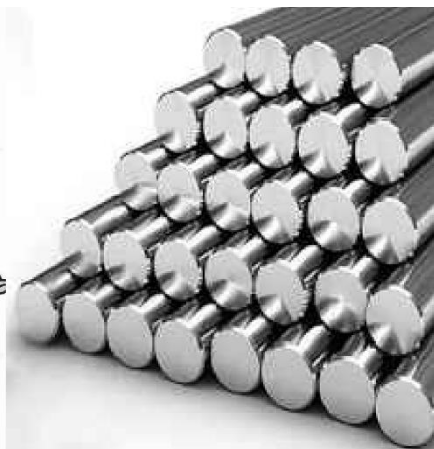
Problematična je osjetljivost drva na vlagu i opasnost od plijesni prilikom vlage. Drvo kao građevinski materijal ima i mogućnost napada štetočina.

EDUKACIJSKI PREDLOŽAK ZA UČENIKE OD 1. DO 5. RAZREDA

ČELIK



POLISTIREN



čelik, slitina željeza s ugljikom, najvažniji konstrukcijski materijal u gotovo svim područjima tehnike.

Golema primjena čelika u suvremenoj civilizaciji osniva se na njegovim izvanrednim svojstvima (velika čvrstoća, tvrdoća, duktilnost, elastičnost, otpornost prema koroziji i toplini, magnetska propusnost, toplinska vodljivost i dr.), a tih svojstava nemaju drugi, jednako pristupačni i razmjerno jeftini materijali.

Čelik se može oblikovati u toplome ili hladnome stanju.

stiropor (tvornički naziv proizvoda) → polistiren

Ekspandirani polistiren, poznatiji kao stiropor, materijal je koji se može reciklirati, lagan je, prilično jeftin, jednostavno prenosiv, te ima dobra termoizolacijska svojstva.

Ima sve značajke koje ga čine vrijednom alternativom za tradicionalne građevinske materijale, posebice u predjelima s visokim rizikom od potresa.





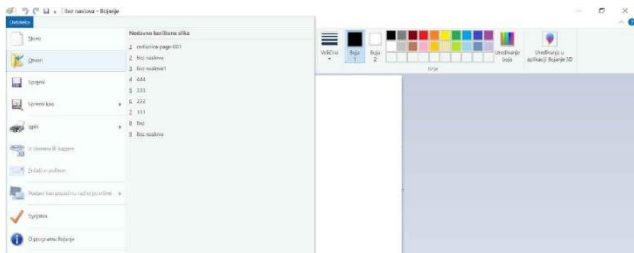
ZADATAK ZA UČENIKE OD 1. DO 5. RAZREDA

ZADATAK_1

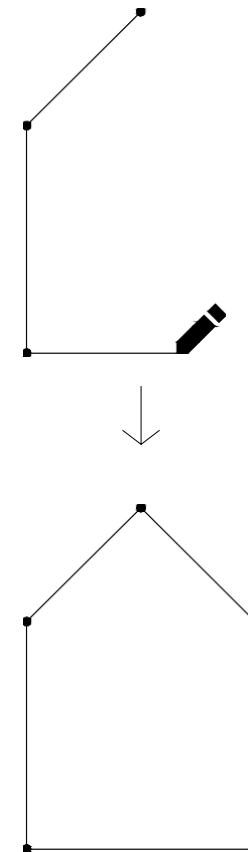
PRIMJER

Nacrtane su točkice na papiru. Sami birate točkicu od koje polazite i spajate je s drugom. Cilj igre je spojiti sve točkice. Kada spojite sve točkice dobit ćete zanimljivu kuću na slapovima koju je projektirao arhitekt Frank Lloyd Wright.

Ako imate mogućnost printanja, isprintajte predložak i spojite točkice koristeći olovku/ bojicu/ flomaster... Ukoliko nemate tu mogućnost slijedite upute u nastavku. Na laptopu i računalu možete to uraditi pomoću aplikacije paint (bojanje) učitavajući fotografiju u aplikaciju.



Također, možete to isto uraditi preko tableta u aplikacije galerija otvoriti fotografiju te birati opciju uredi fotografiju gdje ćete moći izabrati digitalnu olovku pomoću koje ćete moći pisati.

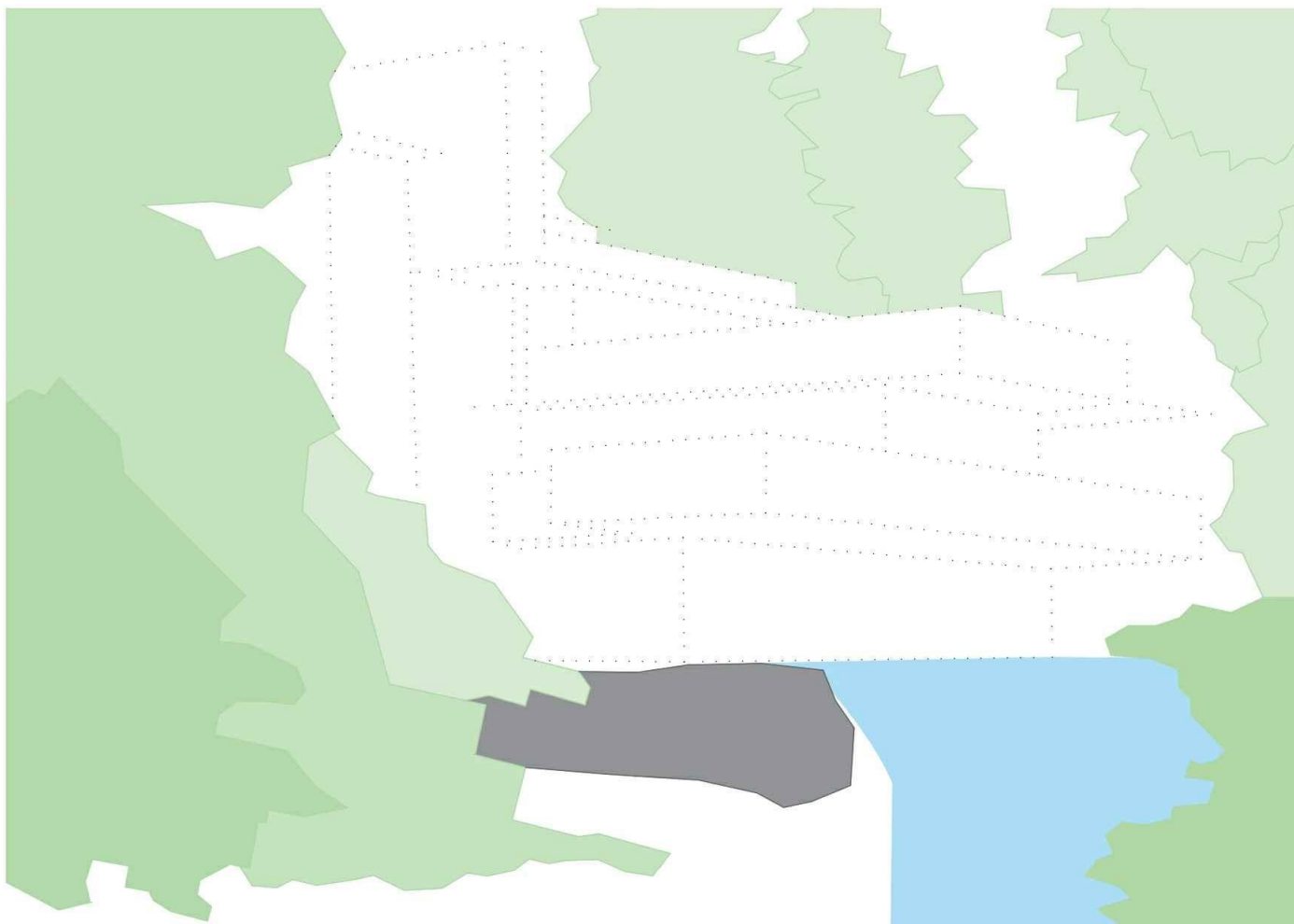




ZADATAK ZA UČENIKE OD 1. DO 5. RAZREDA

ZADATAK_1

[Preuzmite
nedovršeni
crtelj.](#)



EDUKACIJSKI PREDLOŽAK ZA UČENIKE OD 6. DO 9. RAZREDA



Partenon

Partenon je antički hram posvećen božici Ateni izgrađen u 5. st. prije Krista na atenskoj akropoli. Spada među najpoznatije preostale građevine antičke Grčke.

Partenon je najbolji primjer hrama dorskog reda.

Uzdužna građevina od dvije prostorije i vanjskog pravokutnog omotača od stupova; stupovi nose gredu (arhitrav), a iznad arhitrava je friz sastavljen od triglifa (tri okomite linije) i metopa (reljefno obrađene ploče); iznad friza je vijenac koji na pročelju hrama uokviruju zabatni trokut (timpan).

Partenon dominira atenskom Akropolom i najskladnija je građevina svih vremena.



Trg sv. Petra u Rimu, Gian Lorenzo Bernini

Trg svetog Petra (tal. Piazza San Pietro), prostor unutar Vatikana, ispred bazilike svetog Petra. Trg je u potpunosti projektirao Gian Lorenzo Bernini od 1656. do 1667., pod nadzorom pape Aleksandra VII. Na trg se pristupa iz Via della Conciliazione (Cesta pomirenja), koja ga povezuje s Anđeoskom tvrđavom na zapadnoj obali rijeke Tibera.

To je ovalni trg s četverostrukom kolonadom sa strane i otvorenom ulicom nasuprot pročelja Bazilike sv. Petra. S obje strane obeliska koji se nalazi u središtu trga nalaze se dvije fontane. Kolonada stupova ima dvojnu funkciju: omeđuje trg, a ujedno ga ipak ostavlja pristupačnim. Postignuta je ravnoteža zatvorenosti i otvorenosti prostora.

EDUKACIJSKI PREDLOŽAK ZA UČENIKE OD 6. DO 9. RAZREDA



Casa Mila, Antoni Gaudí

Casa Mila stambena je zgrada u Barceloni koja gleda u ulicu Passeig de Gràcia, i jedno je od ključnih djela Antonija Gaudíja, koja spada u razdoblje Secesije. Njegova zgrada nije ni u kom slučaju statičan geometrijski prostor, ona nema nijednog pravog kuta, nego predstavlja prostor koji se stalno ponovno rađa i širi.

Tlocrt prizemlja pokazuje osobitu organizaciju prostora oko unutarnjeg dvorišta. Između prostorija nepravilnog zakrivljenog plana prolazi uzak, krivudav hodnik neočekivanih usmjerenja. Stanovi se protežu od fasade do fasade obilazeći dvorišta, a vijugavi hodnik povezuje izolirane udaljene prostorije. Tlocrt je oblikovan u nepravilnome ritmu koji se ponavlja i na fasadi. Fasada je ostvarena u serijama valova koji prate kretanje cijele zgrade.



Fallingwater, Frank Lloyd Wright

Kuća na slapovima je kuća koju je projektirao američki arhitekt Frank Lloyd Wright 1935. godine u ruralnom dijelu Pennsylvanije.

Moderan dom, izgrađen dijelom iznad slapa riječice Bear Run.

Pokušaj spajanja kuće i krajolika, unutarnjeg i vanjskog prostora. Smještena je na šumovitom obronku, a njezina čvrsta jezgra okomito je usađena u gornji dio tog obronka da bi držala ravnotežu vodoravnim terasama koje poput krakova izlaze iznad slapa.

Oba kata imaju staklene stijene zbog pogleda u prirodu, što je bilo vodiljom cijelog projekta.

EDUKACIJSKI PREDLOŽAK ZA UČENIKE OD 6. DO 9. RAZREDA

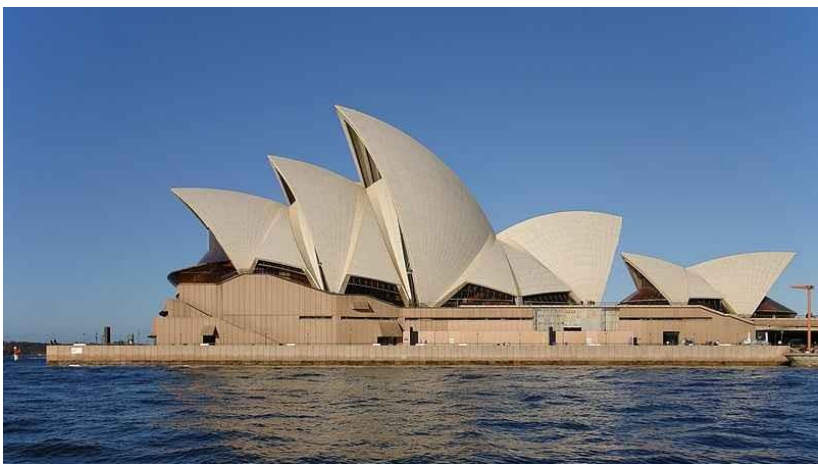


Gherkin, Norman Foster

Gherkin je komercijalni neboder u Londonu.

Visok od 180 metara i stoji na nekadašnjim mjestima Baltičke burze i brodske komore. Zgrada je postala prepoznatljiva znamenitost Londona i jedna je od najpriznatijih gradskih primjera suvremene arhitekture. Zgrada koristi metode uštede energije koje joj omogućavaju da koristi samo pola energije koju sličan toranj obično troši.

Zanimljiv detalj predstavljaju operativni prozori na zgradi koje, kada to vremenske prilike dopuštaju, računalni sustav upravljanja zgradom može selektivno otvoriti. "Priroda brine o temperaturi zgrade", objasnio je Norman Foster za jedan intervju. "Prozori se samo u ekstremnim vrućinama i hladnoći zatvaraju, a temperatura regulira automatizirani sustav klimatizacije."



Sydney Opera House, Jørn Utzon

Sydneyska opera je jedna od najpoznatijih građevina u Sydneyu (Australija), ali i svijetu. Zgradu opere izgradio je od 1959. do 1973. danski arhitekt Jørn Utzon.

Sydneyska opera je izgrađena u ekspresionističkom, modernom umjetničkom stilu, sa nekoliko prethodno napravljenih velikih betonskih školjaka koje su formirale krov te opere. Opera pokriva 18.000 kvadratnih metara.

Sydneyska opera leži na 580 postavljenih stupova koji su postavljeni na 25 metara ispod površine mora. Opskrbljuje se strujom čija je potrošnja jednaka potrošnji grada od 25 000 stanovnika. Krov opere je prekriven sa 1056 milijuna blistavo bijelih i krem-bijelih švedskih pločica, koje se povremeno održavaju i zamjenjuju.



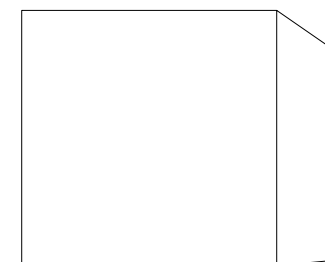
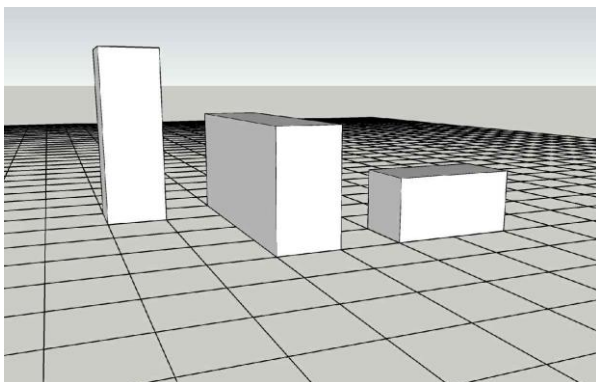
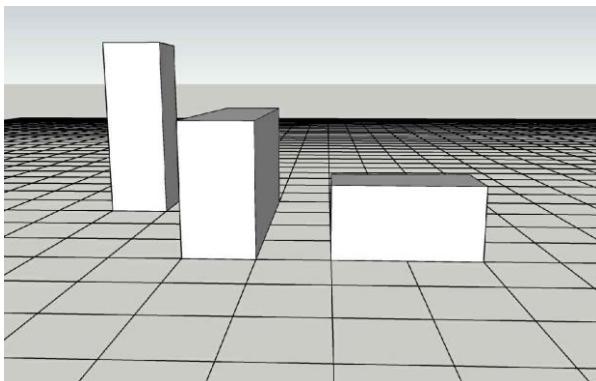
ZADATAK ZA UČENIKE OD 6. DO 9. RAZREDA

ZADATAK_1

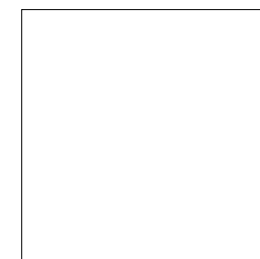
PRIMJER

Dvije slike prikazuju perspektivni prikazi iste kompozicije. Oba prikaza su prikazana iz pješačke perspektive.

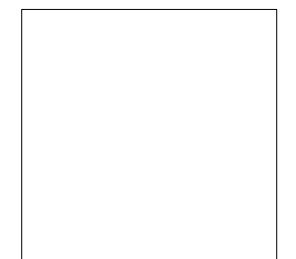
- a) Odredi približno dimenzije karakteristične kocke
- b) Nacrtaj tlocrt i sve pogleda zadane kompozicije



perspektiva



tlocrt



pogledi



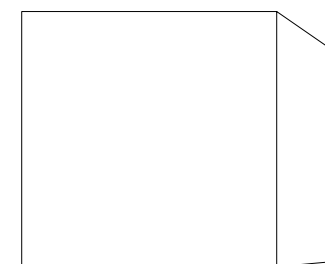
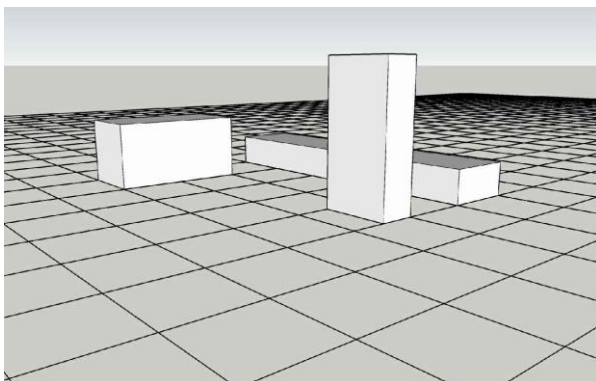
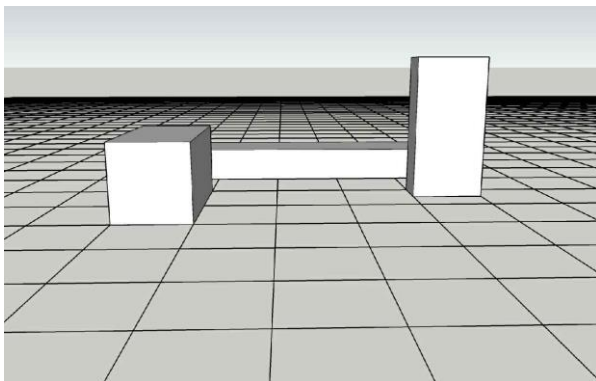
ZADATAK ZA UČENIKE OD 6. DO 9. RAZREDA

ZADATAK_2

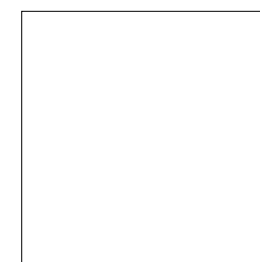
PRIMJER

Dvije slike prikazuju perspektivni prikazi iste kompozicije. Oba prikaza su prikazana iz pješačke perspektive.

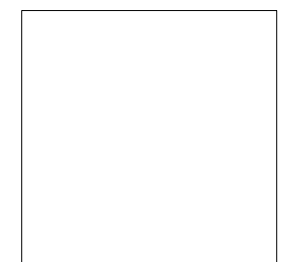
- a) Odredi približno dimenzije karakteristične kocke
- b) Nacrtaj tlocrt i sve poglede zadane kompozicije



perspektiva



tlocrt



pogledi