



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu

**OSNOVNI PODATCI**

Ime i prezime	Alenka Njegovac
Zvanje	Diplomirani inženjer strojarstva
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	OŠ Vladimira Nazora, Daruvar
Adresa elektroničke pošte	alenka.njegovac@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Pribor i norme u tehničkom crtanju
Predmet (ili međupredmetna tema)	Tehnička kultura
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	
Razred	5.

**OBVEZNI ELEMENTI**

Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN )	TK OŠ A. 5. 1. učenik crta tehničke crteže priborom za tehničko crtanje od jednostavnih geometrijskih likova do pravokutnih projekcija geometrijskih tijela i tehničkih tvorevina sastavljenih od više geometrijskih tijela primjenjujući norme tehničkoga crtanja.
Tijek nastavnog sata	Uvodni dio Učenici odgovaraju na pitanja učitelja, dolaze do pojma tehnički crtež. Učenici proučavaju tehničke crteže Glavni dio Učenici uvježбавају crtanje vrsta crta, crtanje paralelnih i okomitih crta, skiciranje pravokutnika, crtanje pravokutnika u mjerilu M 1:1 i kotiranju pravokutnik Završni dio Učenici rješavaju kviz i izlaznu karticu
Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)	<b>Uvodni dio:</b> Učitelj pitanjima potiče učenike da navedu predmete koje vide u učionici, navedu materijale od kojih su izrađeni. Učenici navode predmete koje vide u učionici, navode materijale od kojih su napravljeni. Učenici iznose svoja razmišljanja kako su ti



predmeti izrađeni, što je potrebno da svi budu isti npr. školske klupe.

Učenici trebaju doći do zaključka, uz potpitanja učitelja, da je potreban Tehnički crtež.

**Središnji dio:**

Učenici analiziraju tehničke crteže, koje im je pripremio učitelj, vrste crta, mjere.

Učitelj pita učenike jesu li predmeti koji su prikazani na tehničkim crtežima prikazani umanjeno, uvećano u prirodnjoj veličini.

Učenici zaključuju da se tehnički crteži izrađuju u mjerilu.

M 1:1 prirodna veličina.

Učitelj pita na koji način se izrađuju tehnički crteži.

Učenici navode koji je pribor potreban za tehničko crtanje.

Učitelj pita na kojoj veličini papira se crtaju tehnički crteži. Učitelj pita učenike znaju li koje je veličine njihova bilježnica (A4)

Dva učenika presavijanjem papira formata A0, dolaze do veličine A4.

Učitelj upućuje učenike da isprobaju olovke koje imaju u svojim kutijama. Učenici dolaze do zaključka da jedna olovka ostavlja tanku crtu, a druga široku crtu, proučavaju oznake na olovkama i dolaze do spoznaje da olovka sa oznakom H ostavlja uski trag a olovka sa oznakom B široki trag.

**Predvježba:**

Učitelj na ploči pomoću pribora za tehničko crtanje crta, a učenici ga slijede korak po korak.

Učitelj obilazi učenika, pregledava njihov rad i daje povratne informacije.

- Učenici prostoručno pomoću H olovke povlače 5 vodoravnih crta
- Učenici prostoručno pomoću B olovke povlače 5 vodoravnih crta
- Pomoću pribora za tehničko crtanje crtaju po dvije pune uske crte, pune široke crte, isprekidane crte i crta točka crta
- Učenici skiciraju pravokutnik (jedna ploha kutijice), kotiraju ga i zatim pomoću dva trokuta izrađuju tehnički crtež pravokutnika u mjerilu M 1:1.

**Završni dio:**

Učenici rješavaju kvizove Pribor za tehničko crtanje i vrste crta.

Izlazna kartica



	<p>učenik sažima važnost naučenoga na satu za svakodnevni život i daljnje učenje (npr. "Ovo je važno jer ...").</p>
<b>Sadržaji koji se koriste u aktivnostima</b>	<p>Tehničko crtanje Norme (standardi) Skica Tehnički crtež Vrste crta u tehničkom crtanju:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Puna široka crta</li><li>- Puna uska crta</li><li>- Isprekidana crta</li><li>- Crta – točka – crta</li><li>- Slobodnom rukom izvedena crta</li></ul> <p>Osnovni pribor za tehničko crtanje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Olovke (H, B)</li><li>- Trokuti</li><li>- Šestar</li></ul> <p>Formati papira:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- A0 do A6</li></ul> <p>Mjerilo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- M 1:1</li></ul>
<b>Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute</b>	<p>Vrednovanje za učenje Izlazna kartica</p> <p>učenik sažima važnost naučenoga na satu za svakodnevni život i daljnje učenje (npr. "Ovo je važno jer ...").</p>
<b>Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kako su izrađeni predmeti koji se nalaze u učionici?</li><li>2. Prouči školske klupe? Što uočavaš? Kako se postiže da klupe budu iste?</li><li>3. Može li prema tehničkom crtežu, tehničku tvorevinu izraditi i onaj tko ne zna hrvatski jezik?</li></ol>
<b>DODATNI ELEMENTI<sup>1</sup></b>	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<p>MAT OŠ C.5.2. Opisuje i crta /konstruira geometrijske likove te stvara motive koristeći se njima</p> <p>osr A.2.4. Razvija radne navike</p>

<sup>1</sup> Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnog poziva. Nisu obavezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene Metodičkih preporuka.



Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Učenici trebaju proučiti različite tehničke crteže: građevinski, strojarski, elektrotehnički, elektronički
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	- prilagoditi način predstavljanja sadržaja učenikovo teškoći - usmjeravanje na ključne pojmove - produljeno vrijeme za pojedinu aktivnost s obzirom na vrstu učenikove teškoće i zahtjevnost zadatka
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	- učenici od pravokutnika slažu složeni geometrijski lik, zatim ga skiciraju
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	
Poveznice na multimedijalne i interaktivne sadržaje	Pribor za tehničko crtanje <a href="https://wordwall.net/hr/resource/552898">https://wordwall.net/hr/resource/552898</a> Vrste crta <a href="https://wordwall.net/hr/resource/552882">https://wordwall.net/hr/resource/552882</a>
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	Delić, Vladimir (2004.), Osnove grafičkog komuniciranja