

STANDARDI CRTA I FORMATA PAPIRA

Lekcija za 1. razred srednje škole

CILJ LEKCIJE

Naučit ćemo **standardne debljine crta** i **formate papira** koji se koriste u tehničkom crtanju.

KLJUČNE RIJEČI

- **Standard** = pravila koja svi slijede
 - **Debljina crte** = koliko je crta široka
 - **Format papira** = veličina papira
 - **HRN** = Hrvatski standard (Hrvatske norme)
 - **ISO** = Međunarodni standard
-

ZAŠTO SU STANDARDI VAŽNI?

Standardi su kao **pravila igre**.

Zašto ih trebamo?

- Svi razumiju isti "jezik"
 - Crteži izgledaju jednako u cijelom svijetu
 - Lakše je raditi s drugim zemljama
 - Manje grešaka i nesporazuma
-

STANDARDI CRTA

DEBLJINA CRTA

Postoje **4 osnovne debljine** crta:

1 DEBELA CRTA (0,7 mm)

Kada se koristi:

- Glavne crte predmeta
- Vanjski obris
- Vidljive bridove

Boja: Crna **Izgled:** 

2 SREDNJA CRTA (0,5 mm)

Kada se koristi:

- Pomoćne crte
- Unutarnje crte
- Manje važne crte

Boja: Crna **Izgled:** 

3 TANKA CRTA (0,35 mm)

Kada se koristi:

- Kotirne crte (za mjere)
- Pomoćne konstrukcijske crte
- Označavanje

Boja: Crna **Izgled:** 

4 VRLO TANKA CRTA (0,25 mm)

Kada se koristi:

- Mreža za crtanje
- Privremene crte
- Skiciranje

Boja: Crna ili siva **Izgled:** 

VRSTE CRTA PREMA NAMJENI

A) PUNA CRTA

Izgled: ————— **Koristi se za:** Vidljive bridove

B) CRTKANA CRTA

Izgled: — — — — **Koristi se za:** Skrивene bridove

C) CRTICA-TOČKA

Izgled: ————— **Koristi se za:** Osi simetrije

D) TANKE CRTE

 FORMATI PAPIRA

A-SERIJA (Najčešći formati)

 OSNOVNI FORMATI

FORMAT	VELIČINA (mm)	UPORABA
A0	841 × 1189	Veliki planovi
A1	594 × 841	Strojni crteži
A2	420 × 594	Građevni planovi
A3	297 × 420	Tehničko crtanje
A4	210 × 297	Školski radovi

 KAKO NASTAJU FORMATI?

Pravilo: Svaki manji format nastaje **prepolovljenjem** većeg!

- A0 ÷ 2 = A1
- A1 ÷ 2 = A2
- A2 ÷ 2 = A3
- A3 ÷ 2 = A4

Zapamti: A4 × 2 = A3 × 2 = A2 × 2 = A1 × 2 = A0

 ORIJENTACIJA PAPIRA

USPRAVNA (Portrait)

- Visina > Širina
- Za tekst i liste
- **A4:** 210 × 297 mm

LEŽEĆA (Landscape)

- Širina > Visina
- Za crteže i planove
- **A4:** 297 × 210 mm

HRN ISO 128

- **Opis:** Standard za crte u tehničkom crtanju
- **Primjena:** Svi tehnički crteži u Hrvatskoj

HRN ISO 216

- **Opis:** Standard za formate papira
 - **Primjena:** Svi papiri u uredima i školama
-



PRAKTIČNI SAVJETI

Za crtanje:

1. **Debele crte** - za glavne obrise
2. **Srednje crte** - za detalje
3. **Tanke crte** - za kotiranje
4. **Vrlo tanke** - za pomoć

Za odabir formata:

- **Mali crteži** → A4, A3
 - **Srednji crteži** → A2, A1
 - **Veliki planovi** → A0
-



SAŽETAK

CRTE:

- **4 debljine:** 0,25 / 0,35 / 0,5 / 0,7 mm
- **4 vrste:** puna, crtkana, crtica-točka, tanka

FORMATI:

- **A-serija:** A0 do A4
 - **Pravilo:** svaki manji = veći ÷ 2
 - **2 orijentacije:** uspravna i ležeća
-



PROVJERI ZNANJE

Pitanja:

1. Koja je najdeblja crta?

2. Koliko je veliki A3 format?
3. Kada koristimo crtkanu crtu?
4. Koji format nastaje prepolovljenjem A2?

Odgovori:

1. 0,7 mm (debela crta)
 2. 297×420 mm
 3. Za skrivene bridove
 4. A3 format
-



KORISNI SAVJETI ZA UČENJE

- **Vježbaj crtanje** različitih debljina crta
 - **Zapamti A4** - od njega možeš izračunati sve ostale
 - **Koristi ravnalo** za mjerenje debljina
 - **Složi papir** da vidiš kako nastaju formati
-



DODATNE INFORMACIJE

Zanimljivosti:

- A0 format ima površinu od **1 m²**
- Odnos stranica je uvijek **1:√2**
- Format A4 koristi se u **cijelom svijetu**

Praktična primjena:

- Arhitekti koriste A1 i A0
 - Inženjeri najčešće A3 i A2
 - Učenici uglavnom A4
-

Napomena: Lekcija je prilagođena učenicima s disleksijom kroz jasnu strukturu, kratke rečenice i vizualne potpore.