

# UČNI NAČRT

Učni predmet	Razred	Smer	Tedensko št. ur
Matematika	4.	KB	3

## OPREDELITEV PREDMETA

### SPLOŠNI CILJI, VLOGA IN SPECIFIČNE KOMPETENCE

#### DRUGI BIENIJ IN PETI LETNIK

Poleg matematične kompetence, ki je pri pouku matematike najbolj poudarjena, se z ustreznimi načini dela spodbuja razvoj še drugih kompetenc, med katerimi sporazumevanje v maternem jeziku in v tujih jezikih, učenje učenja, samoiniciativnost in podjetnost ter razvijanje pozitivne samopodobe. V povezavi s strokovnimi predmeti spodbujamo tehniške-matematične zmožnosti za razvoj kompleksnega mišljenja (iskanje, obdelava in vrednotenje podatkov iz različnih virov, razvijanje razumevanja in uporabe simbolnih/grafičnih zapisov, uporaba IKT za zbiranje, shranjevanje, iskanje in predstavljanje informacij).

Splošni cilji predmeta so:

- razviti matematično mišljenje (abstraktno-logično mišljenje in geometrijske predstave)
- spoznati pomen matematike kot univerzalnega jezika in orodja;
- razvijati sposobnost za uporabo matematičnega znanja pri reševanju matematičnih in strokovnih problemov;
- razvijati samostojnost pri reševanju problemov;
- razvijati zmožnost argumentiranja rezultatov in samovrednotenja lastnega znanja.

## UČNE OBLIKE IN METODE

Frontalna metoda za uvajanje novih pojmov; učenje z odkrivanjem (vodeno ali samostojno), problem solving, samostojno delo in timsko delo. Pri vpeljavi novih vsebin poskrbimo, da novo snov smiselno navežemo na predznanje. Ob koncu učne enote opravimo pogled nazaj na dejavnost, potek dela in dosežene rezultate.

DIDAKTIČNI SKLOPI	CILJI	VSEBINE	ČAS IZVAJANJA	MEDPREDMETNE POVEZAVE
<b>NEENAČBE</b>	Prepoznavanje različnih vrst neenačb in pravilno reševanje le teh.	ENOTA 1: <b>linearne in kvadratne neenačbe, sistemi neenačb, racionalne neenačbe</b> -predznak ulomka, <b>neenačbe višje stopnje</b> . ENOTA 2: <b>linearne neenačbe z dvema neznankama; logaritemske in eksponentne neenačbe; neenačbe z absolutno vrednostjo; iracionalne neenačbe</b> .	Prvo dvomesečje	
<b>FUNKCIJE IN LIMITE</b>	Poznavanje pojma funkcije in določanje njenih lastnosti. Poznavanje definicije grafa funkcije in pravilno načrtovanje preprostih funkcij. Pravilno določanje domene funkcije. Razumevanje pojma limite; Poznavanje izrekov o limitah in operacij z limitami.	ENOTA 1: osnove topologije na $\mathbb{R}$ ; opredelitev <b>funkcije realne spremenljivke</b> ; graf funkcije; klasifikacija funkcij; definicijsko območje funkcije, monotone funkcije, periodične funkcije, sode in lihe funkcije. ENOTA 2: definicija <b>limite</b> ; končna limita funkcije; neskončna limita funkcije;	Prvo in drugo dvomesečje	

	<p>Poznavanje definicij zveznih funkcij in njih lastnosti. Pravilno računanje limit. Pravilno določanje asimptot funkcij.</p>	<p>desna in leva limita; limita funkcije za  <math display="block">\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e</math> <math display="block">\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1;</math> temeljni izreki o limitah; operacije z limitami.  ENOTA 3: definicija <b>zvezne funkcije</b>; zveznost osnovnih funkcij; računanje limit.  ENOTA 4: <b>asimptote</b> (navpična, vodoravna in poševna)</p>		
<b>DIFERENCIALNI RAČUN</b>	<p>Poznavanje definicije odvoda in njegovega geometričnega pomena. Pravilno računanje odvoda funkcij. Poznavanje glavnih izrekov o odvodih in njihovega pomena za študij funkcije. Pravilno določanje ekstremnih vrednosti in prevojev funkcije. Preučevanje poteka funkcij in načrtovanje grafa.</p>	<p>ENOTA 1: <b>odvod</b> (definicija in geometrični pomen); računanje odvodov.  ENOTA 2: <b>izreki o odvodih</b> (Lagrange in Rolle); Hôpitalovo pravilo; diferenciali (definicija in geometrični pomen);  ENOTA 3: rastoče in padajoče funkcije; relativne in absolutne ekstremne vrednosti; konkavnost, konveksnost krivulj in prevoji; <b>študij funkcij</b> (algebrskih, trigonometričnih, logaritmskih in eksponentnih).</p>	Tretje in četrto dvomesečje	<b>Državljska vzgoja</b> Matematični modeli za razlago realnosti

Vsebine v krepkem tisku so temeljne.

## PREVERJANJE IN OCENJEVANJE

### MINIMALNI STANDARDI ZNANJA, SPRETNOSTI IN VEŠČIN

Ob zaključku 4. letnika dijak/inja:

- prepozna različne tipe neenačb in jih ustrezno reši
- prepozna in klasificira funkcijo
- zna določiti domeno funkcije
- računa limite
- pozna definicijo in geometrični pomen odvoda
- računa odvode funkcij in analizira predznak odvodov za določanje lastnosti
- zna narisati in analizirati graf funkcije.

Viri:

- Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento (d.P.R. 15.03.2010, 8.člen, 3. odst.) - PRILOGA A2
- Učni načrt. Matematika [Elektronski vir]: gimnazija: splošna, klasična in strokovna gimnazija : obvezni predmet in matura (560 ur) / predmetna komisija Amalija Žakelj ... [et al.]. - Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo, 2008  
[http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2018/programi/media/pdf/un\\_gimnazija/un\\_matematika\\_gimn.pdf](http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2018/programi/media/pdf/un_gimnazija/un_matematika_gimn.pdf)

Datum 30. 6. 2021