

# UČNI NAČRT

Učni predmet	Razred	Smer	Tedensko št. ur
Matematika	2.	E	4

## OPREDELITEV PREDMETA

### SPLOŠNI CILJI, VLOGA IN SPECIFIČNE KOMPETENCE

#### PRVI BIENIJ

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.

Z vsebinami predmeta in z ustreznimi oblikami in metodami dela dijaki pridobijo:

- temeljna znanja matematike in osnovo tistih znanj, ki jih potrebujejo za razumevanje drugih znanstvenih predmetov (fizike in kemije);
- računsko spretnost, občutek za števila, sposobnost interpretacije dobljenih rezultatov;
- natančnost pri delu in sistematičnost pri reševanju matematičnih problemov;
- delovne navade - spoznanje, da je matematično znanje sad predhodnega znanja, delavnosti in motiviranosti;
- samozavest.

### 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>	Spoznavanje neenačb različnih vrst in določitev rešitve v obliki intervala. Razumevanje pomena rešitev na algebrski in grafični način.	Opredelitev realnega števila. <b>Intervali. Linearne neenačbe</b> z eno neznanko; sistemi linearnih neenačb, racionalne neenačbe, neenačbe višje stopnje; linearne neenačbe z dvema neznankama.	prvo dvomesečje	
<b>KORENI</b>	Prepoznavanje aritmetičnega korena in algebrskega korena realnega števila. Poznavanje korenov poljubnih stopenj in računanje z njimi. Preoblikovanje korenov v potenco z racionalnim eksponentom in računanje s potencami z racionalnimi eksponenti.	ENOTA 1: <b>iracionalna števila</b> . Opredelitev aritmetičnega korena in lastnosti; <b>računske operacije s koreni</b> (krajšanje in razširjanje korenov, množenje in deljenje korenov, delno korenjenje, potenciranje in korenjenje korenov, seštevanje korenov, dvojni kvadratni koren, racionalizacija imenovalcev). Računanje posebnih produktov s koreni in razstavljanje izrazov. <b>Potence z racionalnim eksponentom</b> . ENOTA 2: linearne enačbe in sistemi linearnih enačb z iracionalnimi koeficienti.	drugo dvomesečje	
<b>ENAČBE</b>	Reševanje kvadratnih enačb in sistemov enačb. Reševanje problemov s kvadratno enačbo in sistemov kvadratnih enačb.	ENOTA 1 – KVADRATNE ENAČBE: <b>Nepopolne in popolne enačbe II. stopnje z eno neznanko</b> ; narava korenov enačbe - diskriminanta; zveza	tretje dvomesečje	<b>Uporabne znanosti</b> Reševanje enačb 3. stopnje

	<p>Prepoznavanje enačb višje stopnje oz. sistema in primerno reševanje le teh. Pravilno reševanje parametričnih enačb.</p>	<p>med koreni in koeficienti kvadratne enačbe; razstavljanje trinoma <math>ax^2+bx+c</math>; enačba <math>x^2 - sx + p = 0</math>; racionalne enačbe II. stopnje; parametrične enačbe. ENOTA 2 - ENAČBE VIŠJE STOPNJE: <b>Enačbe III. in višjih stopenj</b> (ničle polinoma; Ruffinijevo pravilo); trinomske enačbe; simetrične enačbe III. in IV. stopnje; iracionalne enačbe.  ENOTA 3 – SISTEMI ENAČB VIŠJE STOPNJE: <b>Sistemi enačb II. stopnje</b>, ki jih rešimo po zamenjalnem načinu; simetrični sistemi.</p>		
<p><b>OSNOVE EVKLIDOVE GEOMETRIJE V RAVNINI</b></p>	<p>Ločevanje med aksiomi, izreki in definicijami. Uporabljanje matematičnega jezika. Poznavanje vrst kotov in računanje z njimi. Poznavanje odnosov med stranicami in koti trikotnika. Ločevanje med skladnima in podobnima trikotnikoma in poznavanje kriterijev za skladnost in podobnost. Poznavanje in uporabljanje izrekov o pravokotnem trikotniku.</p>	<p>Uvod v aksiomatsko metodo. <b>Osnovni pojmi Evklidove geometrije v ravnini:</b> točka, premica, ravnina. Kot, merjenje kotov; vrste kotov (ničelni, polni, pravi, konveksni, ostri, topi, suplementarna in komplementarna kota). Obodni kot, središčni kot. <b>Koti z vzporednimi kraki.</b> Talesov izrek o vzporednem trakovju. <b>Trikotnik:</b> načrtovanje, <b>odnosi med stranicami trikotnika, notranji in zunanji koti trikotnika.</b> Znamenite točke trikotnika.</p>	<p>četrto dvomesečje</p>	<p><b>Angleščina</b> Vrste kotov; trikotniki</p>

		<p>Skladnost likov. <b>Skladnost trikotnikov. Kriteriji o skladnosti trikotnikov.</b></p> <p><b>Paralelogrami</b> in lastnosti paralelogramov.</p> <p><b>Krožnica</b> – definicija in lastnosti.</p> <p><b>Podobni trikotniki. Izreki.</b></p> <p><b>Pravokotni trikotnik.</b></p> <p><b>Evklidova izreka, višinski izrek, Pitagorov izrek.</b> Heronov obrazec in nekaj primerov uporabe algebre v geometriji.</p>		
<b>OSNOVE DESKRIPTIVNE STATISTIKE</b>	<p>Razbiranje podatkov iz prikazov in njih interpretacija.</p> <p>Določitev aritmetične sredine, modusa in mediane za dane podatke.</p> <p>Določitev variance in standardnega odklona.</p>	<p>Zbiranje, urejanje in predstavitev podatkov. <b>Mere srednje vrednosti (aritmetična sredina, modus, mediana) in razpršenosti (varianca in standardni odklon)</b></p>	<p>tretje in četrto dvomesečje</p>	<p><b>Državlјanska vzgoja</b></p> <p>Matematični modeli za razlago realnosti</p>

Vsebine v krepkem tisku so temeljne.

## PREVERJANJE IN OCENJEVANJE

### MINIMALNI STANDARDI ZNANJA, SPRETNOSTI IN VEŠČIN

Ob zaključku 2. letnika dijak/inja:

- izrazi problem kot sistem enačb oz. neenačb in ga reši
- razvije kritični odnos do interpretacije rezultatov
- pozna in uporablja pravila za računanje z n-timi koreni, poenostavlja izraze, delno koreni in racionalizira imenovalce
- rešuje kvadratne enačbe; pozna pomen diskriminante
- rešuje racionalne enačbe, preproste parametrične enačbe in enačbe višjih stopenj

- rešuje sisteme enačb 2. stopnje
- usvoji pojme elementarne evklidske geometrije
- uporablja zveze med notranjimi in zunanji koti trikotnika ter odnose med stranicami in koti trikotnika
- uporablja zvezo med obodnim in središčnim kotom nad istim lokom
- pozna in uporablja izreke o skladnosti trikotnikov
- pozna in uporablja izreke o podobnosti trikotnikov
- pozna in uporablja izreke v pravokotnem trikotniku (Pitagorov, Evklidova in višinski izrek)
- zna predstaviti podatke z ustreznim grafom in iz grafičnega prikaza zna razbrati zahtevane vrednosti
- zna določiti srednje vrednosti.

#### 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