

UČNI NAČRT

Učni predmet	Razred	Smer	Tedensko št. ur
Matematika	3.	M	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 so 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
TRIGONOMETRIJA	Poznavanje definicije k. f. ostrega kota v pravokotnem trikotniku. Poznavanje in uporaba sinusnega in kosinusnega izreka pri razreševanju poljubnega trikotnika. Poznavanje in uporaba definicije k.f. v enotski krožnici. Poznavanje in uporaba osnovnih zvez med k. f. istega kota. Poznavanje lastnosti k. f. in risanje grafa k.f.. Prepoznavanje in reševanje trigonometričnih enačb.	ENOTA 1: Opredelitev kotnih funkcij v pravokotnem trikotniku ; I. in II. osnovna zveza in zveze med kotnimi funkcijami. Razreševanje pravokotnega trikotnika. Poljubni trikotnik: sinusni in kosinusni izrek; razreševanje poljubnega trikotnika. ENOTA 2: KOTNE FUNKCIJE (k.f.) Razširitev pojma kota; enotska krožnica; kotne funkcije v enotski krožnici; lastnosti kotnih funkcij $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$ (predznak, spreminjanje, perioda); kotne funkcije prirejenih kotov – prenos na prvi kvadrant. Grafi kotnih funkcij $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$; adicijski izreki; kotne funkcije dvojnih kotov; kotne funkcije polovičnih kotov. ENOTA 3: trigonometrične enakosti; trigonometrične enačbe (osnovne, kvadratne, homogene, linearne).	Prvo in drugo dvomesečje	Mehanika

<p>OSNOVE ANALITIČNE GEOMETRIJE</p>	<p>Dopolnitev znanja o koordinatnem sistemu. Uporaba različnih oblik enačb premic in poznavanje pomena koeficientov. Računanje razdalje točke od premice. Računanje kota med premicama. Na osnovi smernih koeficientov sklepanje o vzporednosti ali pravokotnosti premic. Zapis enačbe stožnice iz ustreznih podatkov. Ugotovitev medsebojne lege premice in stožnice.</p>	<p>ENOTA 1: pravokotni koordinatni sistem v ravnini; razdalja dveh točk; koordinati središča daljice; koordinati težišča; ploščina trikotnika. Transformacije koordinatnih osi (translacija in rotacija). ENOTA 2: PREMICA - Enačba premice skozi dve točki; smerni koeficient; enačba premice skozi dano točko z danim smernim koeficientom; linearna funkcija $f(x) = mx+n$; lastnosti linearne funkcije; graf linearne funkcije; eksplicitna in implicitna enačba premice; kot med premicama- vzporedne in pravokotne premice; razdalja točke od premice. Os daljice, kotna razpolovnica. ENOTA 3 : KROŽNICA - opredelitev, izpeljava enačbe krožnice s središčem v S in polmerom r; enačba krožnice skozi tri točke; medsebojna lega krožnice in premice, tangenta na krožnico skozi dano točko in vzporedno dani premici. ENOTA 4 : ELIPSA in HIPERBOLA - Elipsa – opredelitev in načrtovanje; središčna enačba elipse, tangenta na elipso. Hiperbola - opredelitev in načrtovanje; izpeljava središčne enačbe hiperbole ; asimptote;</p>	<p>Tretje in četrto dvomesečje</p>	<p>Državljska vzgoja Matematični modeli za razlago realnosti</p>
--	--	--	------------------------------------	--

		tangenta na hiperbolo, enakostranična hiperbola, krivulja obratnega sorazmerja. ENOTA 5 : PARABOLA – Opredelitev in načrtovanje, temenska enačba parabole z osjo vzporedno osi y, splošna enačba parabole z osjo vzporedno osi y. Tangenta na parabolo. Ploščina odseka na paraboli. ENOTA 6: splošna opredelitev stožnic.		
LOGARITMI	Predstavitev eksponentne odvisnosti z enačbo. Risanje eksponentne funkcije. Prepoznavanje in reševanje eksponentnih enačb. Poznavanje definicije logaritma in pravil za računanje in njih uporaba. Poznavanje lastnosti grafa logaritemske funkcije. Prepoznavanje in reševanje logaritemskih enačb.	ENOTA 1: Potence z realnim eksponentom; eksponentna funkcija (graf in lastnosti). Definicija logaritma ; desetiški in naravni logaritem; spreminjanje logaritemske osnove; pravila za računanje z logaritmi. Logaritemska funkcija – graf in lastnosti. ENOTA 2: logaritemske enakosti in enačbe. Eksponentne enačbe.	Četrto dvomesečje	Državljska vzgoja Matematični modeli za razlago realnosti
DIGITALNA IDENTITETA	Ozaveščanje o uporabnosti in varnosti digitalne identitete. Navajanje na uporabo SPID-a.	Uporaba SPID-a. Nastajanje evropske digitalne identitete. Kibernetska varnost Evropske unije.	Prvo in drugo polletje	Državljska vzgoja Italijanščina

Vsebine v krepkem tisku so temeljne.

PREVERJANJE IN OCENJEVANJE

MINIMALNI STANDARDI ZNANJA, SPRETNOSTI IN VEŠČIN

Ob zaključku 3. letnika dijak/inja:

- pozna definicije in lastnosti trigonometričnih funkcij
- zna poenostaviti enostavne trigonometrične izraze ter rešiti enostavne trigonometrične enačbe
- zna rešiti trikotnik in reši enostavne geometrične probleme z uporabo trigonometričnih funkcij
- zna grafično prikazati osnovne trigonometrične funkcije
- zna grafično prikazati premico in rešiti probleme v zvezi s premico
- zna grafično prikazati stožnice in rešiti probleme v zvezi s stožnicami
- zna grafično prikazati eksponentne in logaritemske funkcije
- zna rešiti enostavne eksponentne in logaritemske enačbe.

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

Trst, 30. 6. 2021