Srednja šola za oblikovanje Maribor

# GROBI KURIKUL ZA VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNO DELO

## Šolsko leto 2026/2027

**UČITELJICA:** Monja Sobočan

**PREDMET: MATEMATIKA**

**PROGRAM:** *srednjega strokovnega izobraževanja : tehnik oblikovanja*

**POKLIC:** *tehnik oblikovanja*

**LETNIK:** *2.bGO*

**ŠTEVILO UR NA TEDEN**: *3*

## VIRI, LITERATURA/RAČUNALNIŠKI PROGRAMI ZA DIJAKE IN UČITELJE:

**- učbenik: MATEMATIKA 2, učbenik za srednje strokovne šole, Bon Klanjšček, Dvoržak, Felda, DZS**
**- zbirka nalog: MATEMATIKA 2, zbirka nalog za srednje strokovne šole, M. Škrlec, DZS**
- zbirka nalog: ALFA 2, zbirka nalog, R. Brilej, ATAJA
- računalniški programi in aplikacije: Graph, Desmos, Geogebra, Photomath
- i-Učbeniki

## USMERJEVALNI CILJI PREDMETA:

1. Doseganje čim višje stopnje matematične pismenosti udeležencev izobraževanja. S pojmom 'matematična pismenost' razumemo:
   - poznavanje, razumevanje in suvereno delo s številskimi in geometrijskimi pojmi, operacijami ter odnosi med njimi;
   - razumevanje informacij, ki so podane z matematičnimi sredstvi (diagrami, tabelami, obrazci) ter uporabo matematike in matematičnih sredstev pri komuniciranju;
   - zmožnost specifičnega dojemanja in razlaganja različnih pojavov ter interpretacije resničnosti;
   - zmožnost reševanja matematičnih problemov in zmožnost kritične uporabe matematičnih pojmov, sredstev, tehnoloških orodij in modelov na drugih področjih;
   - pozitiven odnos do matematičnih znanj, učenja in uporabe matematike ter zavedanje pomembnosti matematike kot kulturne vrednote.

2. Razvijanje in usvojitev matematičnih znanj, ki so potrebna za uspešno učenje drugih predmetov in uspešno opravljanje dejavnosti znotraj stroke, v kateri se dijaki izobražujejo.

3. Razvijanje abstraktnega in deduktivnega matematičnega mišljenja, kar je pomembno za nadaljnje izobraževanje.

## KLJUČNE KOMPETENCE:

Cilje matematike bomo dosegali z razvijanjem kompetenc:
- Razumevanje in zmožnost za uporabljanje osnovnih matematičnih pojmov, odnosov med njimi in izvajanje postopkov
- Zmožnost za raziskovanje in reševanje matematičnih problemov
- Zmožnost za generaliziranje in abstrahiranje ter reševanje problemov na splošni ali abstraktni ravni
- Sprejemanje in doživljanje matematike kot kulturne vrednote
- Zaupanje v svoje lastne matematične sposobnosti in razvijanje pozitivne samopodobe
- Zmožnost za interpretiranje in kritično presojo pri uporabljanju matematike na strokovnih in drugih področjih
- Zmožnost za uporabljanje matematičnih orodij pri sporazumevanju
- Zmožnost za uporabljanje tehnologije pri izvajanju matematičnih postopkov ter pri raziskovanju in reševanju matematičnih problemov
- Zmožnost za zbiranje, organiziranje in analiziranje podatkov
- Zmožnost za načrtovanje in organiziranje delovnih postopkov
- Zmožnost za sodelovanje in delo v timu
- Odgovornost za lastno znanje in zmožnost samostojnega učenja matematičnih znanj

Pouk bo zajemal:

- Obravnavo področij: števila in operacije, odnosi med količinami (funkcije) , algebra (izrazi s spremenljivkami, enačbe), potence in koreni, geometrija v ravnini.
- Uporabo navadnega računala, grafičnega računala in računalniških programov pri izvajanju matematičnih postopkov ter pri raziskovanju in reševanju matematičnih problemov.
- Situacije, pri katerih bodo dijaki razvijali:
    - presojo primernosti uporabe matematičnih orodij (modelov) v stroki in na drugih področjih,
    - zmožnost za interpretiranje matematičnih izračunov in analiz v stroki in na drugih področjih,
    - kritično presojo pri apliciranju matematičnih izračunov v stroki in na drugih področjih,
    - poznavanje strategij reševanja zaprtih in odprtih matematičnih problemov,
    - zmožnost za posploševanje, abstraktno mišljenje in uporabo simbolnega matematičnega jezika,
    - zmožnost za načrtovanje reševanja problemov v matematičnem kontekstu in kontekstu stroke,
    - zmožnost za raziskovanje problemov v matematičnem in ne-matematičnem kontekstu,
    - vztrajnost, sistematičnost, natančnost, kritičnost, odgovornost in pridobivajo občutek za orientacijo in umeščenost v spreminjajočem se svetu informacij.
- Dejavnosti in situacije, pri katerih dijaki rešujejo matematične naloge v timu ter situacije, pri katerih rešujejo matematične naloge v kontekstu kompleksnih poklicnih in življenjskih situacij, ki so dijakom blizu, so zanje pomembne, zanimive in v katerih se lahko izkažejo.

**STANDARDI ZNANJA:**

**OSNOVNI STANDARDI** so opredeljeni v Katalogu znanja

**MINIMALNI STANDARDI** so v dokumentu: Minimalni standardi
Minimalne standarde znanja izkazuje dijak, ki razvije kompetence le do osnovnih stopenj ter je pri njihovem izkazovanju nesamostojen in manj zanesljiv.

**DELO Z DIJAKI S POSEBNIMI POTREBAMI:**
Pri delu z dijaki s posebnimi potrebami bomo upoštevali vse prilagoditve iz individualiziranih programov in redno sodelovali z izvajalci dodatne strokovne pomoči – učne pomoči iz matematike.

**DELO Z NADARJENIMI DIJAKI I Z DIJAKI S POSEBNIM STATUSOM:**
Delo z nadarjenimi dijaki in dijaki s posebnim statusom poteka po programu, opredeljenem v osebnem izobraževalnem načrtu. Nadarjene dijake spodbujamo in jim omogočamo tekmovanja v znanju matematike in logike.

**NAČRT PREVERJANJA IN OCENJEVANJA ZNANJA JE PRIPRAVLJEN ZA POUK V ŠOLI:**

Preverjanje znanja :
skupinsko in individualno
Ocenjevanje znanja:
ustno – vsaj ena ustna ocena, celo leto sproti
pisno – vsaj tri pisne ocene

# TEMATSKI SKLOPI IN ČASOVNA RAZPOREDITEV 2. letnik TO / MT

| **Sklop**<br>število ur: **99** | **Tema** | **Formativni cilji** | **Informativni cilji in vsebine** |
|---|---|---|---|
| **20 nerazporejenih ur** je namenjenih:<br>• uvodni uri,<br>• seznanitvi z orodji za delo na daljavo,<br>• ponovitvi snovi lanskega šolskega leta,<br>• preverjanju, pisnemu in ustnemu ocenjevanju, analizi,<br>• zaključevanju ocen ter<br>• projektnemu delu. | | | |
| **POTENCE IN KORENI**<br><br>**15 ur** | • Potence s celimi eksponenti<br>• Kvadratni koren<br>• Koreni poljubnih stopenj<br>• Potence z racionalnimi eksponenti<br>• Iracionalna enačba<br>• Potenčna funkcija | • Poznati pravila za računanje s potencami s celimi eksponenti in jih uporabljati;<br>• spoznati potence z racionalnimi eksponenti in računati z njimi;<br>• računati s koreni;<br>• preoblikovati koren v potenco z racionalnim eksponentom in obratno;<br>• poznati definicijo in lastnosti potenčne funkcije s celimi eksponenti;<br>• narisati graf potenčne funkcije | Računati s potencami in s koreni.<br><br>Določiti lastnosti potenčne funkcije. |
| **KVADRATNA FUNKCIJA IN ENAČBA**<br><br>**30 ur** | • Kvadratna funkcija<br>• Graf kvadratne funkcije<br>• Kvadratna enačba<br>• Reševanje nalog<br>• Vietovi formuli<br>• Uporaba kvadratne enačbe<br>• Kvadratna neenačba | • Poznati enačbo kvadratne funkcije;<br>• zapisati kvadratno funkcijo pri različnih podatkih;<br>• izračunati teme, ničli kvadratne funkcije, presečišče grafa z ordinatno osjo ter načrtati graf;<br>• poznati in uporabljati vse tri oblike enačbe kvadratne funkcije (splošno, temensko obliko);<br>• reševati kvadratno enačbo in različne naloge, ki se nanašajo na uporabo kvadratne enačbe;<br>• poznati in uporabljati Vietovo formulo;<br>• rešiti kvadratno neenačbo;<br>• uporabljati kvadratno enačbo v tehniki. | Iz grafa kvadratne funkcije razbrati njene lastnosti in interpretirati graf (ničli, ekstrem, naraščanje, padanje). |
| **GEOMETRIJA V RAVNINI**<br><br>**15 ur** | • Osnovni pojmi<br>• Transformacije v ravnini<br>• Skladnost in podobnost<br>• Krožnica, krog, lok<br>• Obodni in središčni kot<br>• Trikotnik<br>• Štirikotnik in pravilni *n*-kotnik<br>• Podobnost | • Poznati in uporabljati osnovne pojme geometrije (točka, premica, poltrak, daljica, simetrala, kot);<br>• poznati osnovne geometrijske transformacije;<br>• razumeti skladnost daljic in kotov;<br>• poznati razmerja in sorazmerja daljic;<br>• načrtati krog in krožnico, lok, tetivo, tangento;<br>• načrtati tangento na krog (v dani točki krožnice in iz točke, ki leži zunaj kroga);<br>• poznati in uporabljati lastnosti obodnega kota nad premerom v polkrogu;<br>• ločevati vrste trikotnikov glede na stranice in kote;<br>• poznati definicijo skladnosti trikotnikov in uporabljati osnovne izreke o skladnosti trikotnikov;<br>• poznati enote za merjenje kotov in pretvarjati stopinje v radiane in obratno;<br>• v računskih in konstrukcijskih nalogah uporabljati lastnosti trikotnika, paralelograma, trapeza; | Načrtovati in razreševati trikotnike.<br><br>Prepoznati skladne in podobne like ter uporabljati izreke, ki jih povezujejo.<br><br>Uporabljati obrazce in izraziti posamezne količine.<br><br>Poiskati pot do rešitve. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | • Definicije kotnih funkcij in zveze med njimi | • uporabljati izreke v pravokotnem trikotniku;<br>• načrtovati like (konstrukcijske naloge);<br>• trikotniku očrtati in včrtati krog;<br>• poznati in uporabljati definicijo podobnosti trikotnikov;<br>• spoznati in uporabljati definicije kotnih funkcij ostrih kotov. | |
| **OBSEGI IN PLOŠČINE LIKOV**<br><br>**<u>19 ur</u>** | • Kotne funkcije<br>• Ploščina pravokotnika , paralelograma, trikotnika, trapeza , deltoida in romba<br>• Polmer trikotniku včrtanega in očrtanega kroga<br>• Sinusni izrek<br>• Kosinusni izrek<br>• Ploščina kroga, krožnega izseka, krožnega odseka in krožnega kolobarja | • Spoznati in uporabljati definicije kotnih funkcij ostrih kotov;<br>• opredeliti pojem ploščine;<br>• poznati enote za merjenje ploščine;<br>• računati obseg in ploščino paralelograma, trikotnika, trapeza, deltoida;<br>• uporabljati sinusni izrek;<br>• uporabljati kosinusni izrek<br>• uporabljati Heronov obrazec;<br>• poznati in uporabljati zvezo med polmerom trikotniku včrtanega in očrtanega kroga ter ploščino trikotnika;<br>• poznati in računati obseg kroga, dolžino krožnega loka, ploščino kroga in ploščino krožnega izseka. | Uporabljati obrazce in izraziti posamezne količine.<br><br>Poiskati pot do rešitve. |
| Poglavje OSNOVE LOGIKE smiselno vključujemo v vsa poglavja 2. letnika tako, da poudarjeno uporabljamo matematični jezik, izjave in povezave med njimi. | | | |