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: 4.aMOUP

ŠTEVILO UR NA TEDEN: *3 + 4*

VIRI, LITERATURA/RAČUNALNIŠKI PROGRAMI ZA DIJAKE IN UČITELJE:

- učbenik: MATEMATIKA 4, učbenik za srednje strokovne šole, Bon Klanjšček, Dvoržak, Felda, DZS
- zbirka nalog: MATEMATIKA 4, zbirka nalog za srednje strokovne šole, M. Škrlec, DZS
- zbirka nalog: ALFA 4, zbirka nalog, R. Brilej, ATAJA
- računalniški programi in aplikacije: Graph, Desmos, Geogebra, Photomath
- i-Učbeniki

USMERJEVALNI CILJI PREDMETA:

1. Doseganje cim 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), kotne funkcije in delo s podatki.
- 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 4. letnik TO / MT

Sklop število ur: **96+16 (OK)**	**Tema**	**Formativni cilji**	**Informativni cilji in vsebine**
20 nerazporejenih ur je namenjenih: • uvodni uri, • seznanitvi z orodji za delo na daljavo, • ponovitvi snovi lanskega šolskega leta, • preverjanju, pisnemu in ustnemu ocenjevanju, analizi, • zaključevanju ocen, • pripravi na poklicno maturo, • predmaturitetnemu preizkusu ter • projektnemu delu.			
ZAPOREDJA IN OBRESTNO-OBRESTNI RAČUN **24 ur**	• Zaporedja kot funkcije naravne spremenljivke • Lastnosti zaporedij • Aritmetično zaporedje • Geometrijsko zaporedje • Vsota n členov aritmetičnega zaporedja • Vsota n členov geometrijskega zaporedja • Navadno in obrestno obrestovanje • Končna vrednost glavnice	• Spoznati definicijo zaporedja kot funkcijo naravne spremenljivke; • določiti lastnosti danega zaporedja (naraščanje, padanje, omejenost); • narisati graf zaporedja; • ločiti med grafi realnih funkcij ter grafom zaporedja; • poznati definiciji aritmetičnega in geometrijskega zaporedja; • izračunati vsoto n členov aritmetičnega in geometrijskega zaporedja; • poznati in razlikovati navadno in obrestno obrestovanje; • izračunati končno vrednost glavnice;	Spoznati funkcijo diskretne spremenljivke. Določiti lastnosti danega zaporedja. Spoznati osnove obrestno - obrestnega računa.
DIFERENCIALNI RAČUN **31 ur**	• Zveznost in limita funkcije • Odvod • Tangenta • Stacionarne točke in ekstremi • Naklonski kot premice in kot med dvema premicama	• Poznati definicijo zveznosti in limite funkcije; • uporabljati pravila za računanje z limitami; • poznati definicijo odvoda in njegov geometrijski pomen; • uporabljati pravila za odvajanje osnovnih in sestavljenih funkcij; • poznati in uporabljati odvode elementarnih funkcij; • izračunati stacionarne točke; • določiti ter zapisati intervale padanja oz. naraščanja; • narisati graf polinoma in grafe preprostih racionalnih funkcij • izračunati naklonski kot premice in kot med premicama ter kot med krivuljama.	Usvojiti pojem odvoda in tangente.
OBDELAVA PODATKOV	• Osnovni statistični pojmi (populacija, enota, znak, parameter, vzorec) • Grupiranje in urejanje podatkov • Prikazovanje podatkov	• Poznati in uporabljati osnovne statistične pojme (populacija, statistična enota,vzorec, statistična spremenljivka); • ločiti med opisnimi, vrstnimi in številskimi podatki;	Spoznati osnovne statistične pojme in se naučiti prikazovati podatke.

13 ur	• Srednje vrednosti • Standardni odklon	• urediti podatke; • predstaviti podatke s frekvenčno tabelo; • usvojiti in uporabljati pojem absolutne in relativne frekvence; • grafično prikazati podatke (stolpčni diagram, histogram, frekvenčni poligon, frekvenčni kolač). • določiti srednje vrednosti: aritmetično sredino, modus, mediano; • določiti mere variabilnosti: varianco in standardno deviacijo; • analizirati podatke in analizirane podatke interpretirati.	.
KOMBINATORIKA IN VERJETNOSTNI RAČUN **8 ur**	• Osnovni izrek kombinatorike • Pravilo vsote • Permutacije • Variacije brez ali s ponavljanjem • Kombinacije brez ponavljanja • Matematična verjetnost	• Razlikovati med posameznimi kombinatoričnimi pojmi in uporabljati obrazce; • poznati in uporabljati drevesni diagram; • poznati pojem poskusa • računati matematično verjetnost v preprostih primerih in rezultat pravilno interpretirati.	Razumevati probleme. Določiti verjetnost slučajnih dogodkov.
Poglavje OSNOVE LOGIKE smiselno vključujemo v vsa poglavja 4. letnika tako, da poudarjeno uporabljamo matematični jezik, izjave in povezave med njimi.			
16 ur je namenjenih pripravi na poklicno maturo za dijake, ki so izbrali matematiko.			