

PROGRAMĂ PENTRU DISCIPLINA OPȚIONALĂ

"DESENEZ, CONSTRUIESC, ÎNVĂȚ"

Clasa: a V-a

Aria curriculară: Matematică și științe, Arte, Tehnologii

Tipul opționalului: Opțional integrat; La nivelul mai multor arii curriculare

Durata: un an școlar; 2024-2025

Număr de ore/săptămână: 1 oră

Școala Profesională Sâg

Propunător: prof. Borlea Ileana Rodica

NOTĂ DE PREZENTARE

Pregătirea opțională a elevilor la disciplina „Desenez, construiesc, învăț” urmărește introducerea ideii ca unele concepte și noțiuni se pot învăța și în alt mod decât cu care sunt obișnuiți elevii în mod curent. Aceasta ar presupune ca tratarea unor probleme să se facă sub altfel decât în mod obișnuit. Astfel, introducerea de noțiuni noi sau aprofundarea celor deja cunoscute, se poate face și sub formă de jocuri matematice, de desene pe foaia milimetrică sau folosind calculatorul și Internetul pentru învățare. Plăcerea de a te juca și plăcerea de a fi în acțiune se îmbină în mod perfect. Jocurile intelectuale au o deosebită importanță pentru copii, ele reușind să aducă o contribuție majoră în dezvoltarea acestora. Elevii se joacă întotdeauna în mod serios. Construiesc, modelează, desenează cu cea mai mare atenție. Opționalul propus invită elevii la astfel de jocuri. În felul acesta scopul pedagogic este atins, iar jocul va deveni o școală a voinței și a caracterului. Această activitate opțională îi va învăța pe elevi să învețe, distrându-se. Atenția involuntară, lipsa de efort cu care urmărește construcțiile științifico-distractive îi va menține integral pe planul jocului, dar acest joc este unul dintre noi mijloace cele mai eficiente, la o anumită vârstă, în acumularea de cunoștințe.

Structura programei de opțional conține:

- Notă de prezentare
- Competențe generale
- Competențe specifice și activități de învățare
- Conținuturi
- Sugestii metodologice
- Bibliografie

În cadrul conținuturilor am introdus diferite aspecte din domeniul matematicii/artei/tehnologiilor care nu se studiază în școală: întâmplări din viața unor matematicieni, realizarea unor figuri/corpur geometrice, rebusuri matematice, cugetări în termeni matematici, stabilirea unor legături între matematică și alte științe, jocuri cu figuri și corpuri geometrice. Acestea le fac plăcere elevilor, îi captivează, gândesc și învață fără să fie obosiți. Opționalul îi pregătește pe elevi pentru rezolvarea unor situații problematice din viața cotidiană prin cultivarea perseverenței, încrederii în sine, voinței de a duce la bun sfârșit un lucru pe care l-au început.

COMPETENȚE GENERALE

C.G.1. Cunoașterea și utilizarea conceptelor specifice matematicii/artei

C.G.2. Dezvoltarea capacității de exploatare, dezvoltarea sensibilității, a imaginației și a creativității artistice

C.G.3. Formarea și dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic/artistic

C.G.4. Dezvoltarea interesului și a motivației pentru studiu și aplicarea matematicii/tehnologiilor în artă

COMPETENȚE SPECIFICE ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

1. Cunoașterea și utilizarea conceptelor specifice matematicii/artei

Competențe specifice	Exemple de activități de învățare
1.1 Aplicarea tehnicilor de calcul însușite în construcții numerice	<ul style="list-style-type: none">➤ Completarea simbolurilor matematice într-o egalitate sau inegalitate;➤ Construirea de coloane și linii de cifre pentru a se obține „pătrate magice”.
1.2 Identificarea metodelor, instrumentelor și tehnicilor variate de desen	<ul style="list-style-type: none">➤ Exerciții de desen➤ Utilizarea unor tehnici variate de desen
1.3 Identificarea problemelor de armonie a corpurilor geometrice	<ul style="list-style-type: none">➤ Exerciții de identificare, diferențiere, denumire și de construcție a poliedrelor regulate.➤ Realizarea, din diferite materiale a unor corpuri geometrice.➤ Desenarea figurilor și corpurilor geometrice folosind GeoGebra.

2. Dezvoltarea capacității de exploatare, dezvoltarea sensibilității, a imaginației și a creativității artistice

Competențe specifice	Exemple de activități de învățare
2.1 Găsirea mai multor soluții pentru un exercițiu sau o problemă.	<ul style="list-style-type: none">➤ Identificarea și aplicarea unor reguli și scheme pentru efectuarea operațiilor.
2.2 Dobândirea antrenamentului în rezolvarea problemelor, în realizarea desenelor	<ul style="list-style-type: none">➤ Sintetizarea datelor într-o reprezentare grafică sugestivă pentru întocmirea planului de rezolvare/de desenare
2.3 Investigarea valorii de adevăr a unei afirmații, prin construirea unor exemple.	<ul style="list-style-type: none">➤ Exerciții pentru verificarea validității unor afirmații generale în cazuri particulare.➤ Estimarea și justificarea probabilității producerii unui eveniment
2.4 Utilizarea elementelor de logică și de teoria mulțimilor pentru a justifica etape în rezolvarea unor probleme.	<ul style="list-style-type: none">➤ Exerciții de utilizare a operatorilor logici în contexte uzuale sau matematice.

3. Formarea și dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic/artistic

Competențe specifice	Exemple de activități de învățare
3.1 Crearea în scris/oral/grafic a unor scurte enunțuri/mesaje pe baza unui suport verbal.	➤ Exerciții de compunere, prin analogie, a unor glume, a unor variante de joc matematic/desene
3.2 Dobândirea antrenamentului în rezolvarea problemelor.	➤ Exerciții de sintetizare a datelor într-o reprezentare grafică sugestivă pentru întocmirea planului de rezolvare.
3.3 Prezentarea clar și concis, oral sau în scris a metodele și/sau operațiile utilizate în rezolvarea unei probleme.	➤ Redactarea rezolvării unei probleme date. ➤ Argumentarea orală a demersului de rezolvare a unei probleme.
3.4 Identificarea informațiilor esențiale dintr-un enunț matematic prezentat în diverse forme.	➤ Notarea prescurtată a datelor unei probleme. ➤ Transpunerea din limbaj cotidian în limbaj matematic.

4. Dezvoltarea interesului și a motivației pentru studiu și aplicarea matematicii/tehnologiilor în artă

Competențe specifice	Exemple de activități de învățare
4.1 Observarea și înțelegerea faptului că viața ne oferă nenumărate „situații – problemă” de rezolvat.	➤ Construirea unor dialoguri, redactarea unor texte pentru a evidenția „nevoia” de matematică și artă în decursul vieții.
4.2 Manifestarea interesului pentru analiza și rezolvarea unor probleme practice.	➤ Exerciții – joc de construire a siluetelor unor obiecte utilizând cele 7 figuri geometrice ale jocului Tangram.
4.3 Constatarea că „istețul” depășește cu succes „examele” neprevăzute ale vieții.	➤ Cunoașterea unor „momente capcană” din viața marilor matematicieni prin lecturi adecvate.
4.4 Manifestarea perseverenței în rezolvarea unei probleme, căutarea prin încercare-eroare a noi căi de rezolvare.	➤ Utilizarea unor metode variate în rezolvarea unei probleme.
4.5 Asumarea diverselor roluri de învățare în cadrul unui grup.	➤ Rezolvarea unor probleme propuse de colegi. ➤ Realizarea de rebusuri folosind soft-ul HotPotatoes, rezolvarea acestora de un alt coleg sau grup.
4.6 Înțelegerea importanței studierii matematicii/artei - desenului	➤ Exerciții de identificare a unor momente capcana din viața unor matematicieni/artiști

CONȚINUTURILE ÎNVĂȚĂRII

1. **Prezentarea opționalului și a temelor acestuia.**
2. **Pătratele magice și alte figuri magice.**
3. **Figurile geometrice și construcția lor.**
4. **Corpurile geometrice și recunoașterea lor.**
5. **Desenele și ... calculatorul.**
6. **Desene decorativ-geometrice.**
7. **Cugetări și maxime matematice.**
8. **Anecdote despre marii matematicieni.**
9. **Desene pe hârtie milimetrică.**
10. **Matematicieni/arhitecți celebri din județul nostru.**
11. **Rebusuri matematice- crearea și rezolvarea unor rebusuri.**
12. **Pătratul Tangram.**
13. **Geometrie pe calculator – utilizarea soft-ului GeoGebra pentru noțiuni de geometrie.**
14. **Probleme distractive.**
15. **Desenele cu compasul.**
16. **Realizarea mapei opționalului.**

SUGESTII METODOLOGICE

Predarea-învățarea opționalului „*Desenez, construiesc, învăț*” va fi orientată pe rezolvarea unor sarcini de lucru, utilizându-se preponderent metoda învățării și a formării deprinderilor prin rezolvarea unei game cât mai variate de aplicații practice și punându-se accent pe realizarea cerințelor și sarcinilor de lucru. Programa permite o abordare didactică flexibilă, care lasă loc adaptării la particularitățile individuale ale elevilor. Specificul opționalului impune metode didactice interactive, recomandând cu precădere aplicațiile practice individuale, metoda explicației, a demonstrației, a exercițiului etc.

Evaluarea reprezintă o componentă de bază a procesului educațional. Abordarea modernă a evaluării ca activitate de învățare are un impact stimulativ asupra elevului. În acest context, sunt adecvate metode precum: observarea sistematică a comportamentului elevilor urmărind progresul personal, portofoliul individual al elevilor, autoevaluarea, interevaluarea, probe practice prin realizarea unor proiecte care să valorifice achizițiile elevilor și să stimuleze în același timp dezvoltarea de cunoștințe, deprinderi/aptitudini și atitudini, în contexte firești, adaptate vârstei, etc. Procesul de evaluare trebuie să pună accent pe recunoașterea experiențelor de învățare și a competențelor dobândite de către copii în contexte nonformale sau informale. În întreaga activitate de învățare și evaluare va fi urmărit, încurajat și valorizat progresul fiecărui elev.

Opționalul îi pregătește pe elevi pentru rezolvarea unor situații problematice din viața cotidiană prin cultivarea perseverenței, încrederii în sine, voinței de a duce la bun sfârșit un lucru început.

BIBLIOGRAFIE

- Enciclopedia copiilor, Editura Aquila'93, Oradea, 2006
- Matematică distractivă și recreativă pentru gimnaziu, Alexandru Moscaliuc, Editura TAIDA
- Matematica gimnaziului între profesor și elev, Ioan Dăncilă, Editura ARAMIS
- Resurse web: Classroom.clipart.com, Wikipedia