**Antetul şcolii**

**Avizat**

**Director,**

**Şef Catedră,**

**Nume şi prenume profesor..................................**

**MODEL DE PLANIFICARE CALENDARISTICĂ**  
**ANUL ŞCOLAR............................**

**Disciplina MATEMATICĂ, Filieră TEORETICĂ**

**Clasa a X-a, profil umanist, specializare filologie, ştiinţe sociale**

**Nr. ore/săptămână 2 (TC)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Total ore pe an şcolar** | **70** | **din care** | **Ore de predare-învăţare şi evaluare formativă** | **60 ore** |
| **Ore de evaluare sumativă semestrială** | **0 ore (la aceste profiluri nu se dă teză)** |
| **Ore la dispoziţia profesorului** | **10 ore** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **II** | **III** | | **IV** | **V** |
| **a** | **b** |
| **Competenţe specifice** | **Conţinuturi** | **Număr de ore** | | **Calendar** | **Observaţii** |
| **Predare învăţare şi evaluare formativă** | **La dispoziţia profesorului (aprofundare/ remediere/ aplicaţii de sinteză, inter şi transdisciplinaritate)** |
|  | **Test predictiv** | **2** |  |  |  |
| Identificarea caracteristicilor tipurilor de numere utilizate în algebră şi a formei de scriere a unui număr real în contexte specifice.  1. **Compararea şi ordonarea** numerelor reale utilizând metode variate. 2. **Aplicarea** unor algoritmi specifici calculului cu puteri, radicali şi logaritmi în contexte variate. 3. **Alegerea** formei de reprezentare a unui număr real în vederea optimizării calculelor. 4. **Alegerea** strategiilor de rezolvare în vederea optimizării calculelor. 5. **Analiza** validităţii unor afirmaţii prin utilizarea aproximărilor, a proprietăţilor sau a regulilor de calcul. | **Capitol/Unitate de învăţare: NUMERE REALE** | **9** | **2** |  |  |
| ***Conţinuturi:*** | **5** |  |  |  |
| **1) Puteri** | ***2*** |  |  |  |
| * Puteri cu exponent raţional: definiţie, proprietăţi | *1* |  |  |  |
| * + - * Aproximari raţionale pentru numere iraţionale . Puteri cu exponent iraţional şi real ale unui număr pozitiv – definiţie, proprietăţi | *1* |  |  |  |
|  |  |  |
| **Logaritmi** | ***3*** |  |  |  |
| * Definiţie, proprietăţi | *1* |  |  |  |
| * Calcule cu logaritmi. Operaţia de logaritmare | *1* |  |  |  |
| * Aplicaţii | *1* |  |  |  |
| ***Aplicaţii de sinteză*** | **2** |  |  |  |
| ***Evaluare formativă*** | **2** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Exprimarea relaţiilor de tip funcţional în diverse moduri.  1. **Prelucrarea** informaţiilor ilustrate prin graficul unei funcţii în scopul deducerii unor proprietăţi ale acesteia (monotonie, semn, bijectivitate, inversabilitate, continuitate, convexitate). 2. **Utilizarea** de proprietăţi ale funcţiilor în trasarea graficelor şi rezolvarea de ecuaţii. 3. **Exprimarea** în limbaj matematic a unor situaţii concrete şi reprezentarea prin grafice a unor funcţii care descriu situaţii practice. 4. **Interpretarea,** pe baza lecturii grafice, a proprietăţilor algebrice ale funcţiilor. 5. **Utilizarea** echivalenţei dintre bijectivitate şi inversabilitate în trasarea unor grafice şi în rezolvarea unor ecuaţii algebrice şi trigonometrice. | **Capitol/Unitate de învăţare: FUNCŢII ŞI ECUAŢII** | **17** | **3** |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **1) Funcţii** | **8** |  |  |  |
| * Recapitulare funcţii – noţiuni deja studiate | *1* |
| * + - * Funcţia putere cu exponent natural (n≥2) | *1* |
| * + - * Radicali de ordin 2 sau 3 dintr-un număr raţional – definiţie, proprietăţi | *1* |
| * + - * Radicali – aplicaţii | *1* |
| * + - * Funcţia radical de ordin 2 sau 3 | *1* |
| Funcţia exponenţială | *1* |
| * Funcţia logaritmică | *1* |
| * Aplicaţii | *1* |
| **2) Ecuaţii** | **6** |
| * Ecuaţii iraţionale ce conţin radicali de ordin 2 sau 3 | *1* |
| * Aplicaţii | *1* |
| * Ecuaţii exponenţiale | *1* |
| * Aplicaţii | *1* |
| * Ecuaţii logaritmice | *1* |
| * Aplicaţii | *1* |
| ***Aplicaţii de sinteză*** | **1** |
| ***Evaluare formativă*** | **2** |
|  |  |  |  |  |  |
| 1. **Recunoaşterea** unor date de tip probabilistic sau statistic în situaţii concrete. 2. **Interpretarea primară** a datelor statistice sau probabilistice cu ajutorul calculului financiar, a graficelor şi diagramelor. 3. **Utilizarea** unor algoritmi specifici calculului financiar, statisticii sau probabilităţilor pentru analiza de caz. 4. **Transpunerea** în limbaj matematic prin mijloace statistice sau probabilistice a unor probleme specifice. 5. **Analiza şi interpretarea** unor situaţii practice cu ajutorul conceptelor statistice sau probabilistice. 6. **Corelarea** datelor statistice sau probabilistice în scopul predicţiei comportării unui sistem prin analogie cu modul de comportare în situaţii studiate. | **Capitol/Unitate de învăţare: MATEMATICI FINACIARE** | **18** | **3** |  |  |
| **1) Elemente de combinatorică** | **3** |  |  |  |
| * Permutări ale unei mulţimi finite | *1* |
| * Aranjamente şi combinări | *1* |
| * Aplicaţii | *1* |
| **2) Elemente de calcul finaciar** | **4** |
| * Procente | *1* |
| * Dobânda simplă | *1* |
| * Dobânda compusă | *1* |
| * TVA | *1* |
| **3) Elemente de statistică şi probabilităţi** | **8** |
| * Culegerea înregistrarea şi clasificarea datelor statistice | *1* |
| * Date statistice – reprezentare grafică | *1* |
| * Interpretarea datelor statistice prin prin parametrii de poziţie: medii, dispersia, abaterea de la medii | *1* |
| * Aplicaţii | *1* |
| * evenimente aleatoare egal probabile; operaţii cu evenimente | *1* |
| * Probabilitatea unui eveniment compus din din evenimente egal probabile | *1* |
| * Probabilităţi condiţionate | *1* |
| * Aplicaţii | *1* |
| ***Aplicaţii de sinteză*** | **1** |
| ***Evaluare formativă*** | **2** |
|  |  |  |  |  |  |
| 1. **1. Descrierea** unor configuraţii geometrice analitic sau utilizând vectori. 2. **Descrierea** analitică, sintetică sau vectorială a relaţiilor de paralelism şi perpendicularitate. 3. **Utilizarea** informaţiilor oferite de o configuraţie geometrică pentru deducerea unor proprietăţi ale acesteia şi calcul cu distanţe şi arii. 4. **Exprimarea** analitică, sintetică sau vectorială a caracteristicilor matematice ale unei configuraţii geometrice. 5. **Interpretarea** perpendicularităţii în relaţie cu paralelismul şi minimul distanţei. 6. **Modelarea** unor configuraţii geometrice analitic, sintetic sau vectorial. | **Capitol/Unitate de învăţare: ELEMENTE DE GEOMETRIE** | **11** | **2** |  |  |
| * Reper cartezian . Coordonate carteziene | *1* |  |  |  |
| * Distanţa dintre două puncte | *1* |
| * Coordonatele unui vector în plan. Coordonatele sumei vectoriale şi ale produsului dintre un vector şi un număr real | *1* |
| * Ecuaţia dreptei determinată de un punct şi o direcţie dată | *1* |
| * Ecuaţia dreptei determinată de două puncte distincte | *1* |
| * Condiţii de paralelism respectiv perpendicularitate a două drepte din plan | *1* |
| * Aplicaţii | *1* |  |  |
| * Calcul de distanţe şi arii | *1* |
| ***Aplicaţii de sinteză*** | **1** |
| ***Evaluare formativă*** | **2** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | ***Activităţi de recapitulare*** | **3** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SEMESTRUL I:** | |  |
| Test predictiv | 2 | |
| Numere reale | 11 | |
| Funcții și ecuații | 17 | |
| **TOTAL SEMESTRUL I** | **30** | |
|  |  | |
| **SEMESTRUL II:** |  | |
| Funcții și ecuații | 3 | |
| Matematici financiare | 21 | |
| Elemente de geometrie | 13 | |
| Recapitulare | 3 | |
| **TOTAL SEMESTRUL II** | **40** | |

Precizări legate de completarea datelor în coloanele I-V:

I. Competenţele înscrise sunt competenţele existente în programele în vigoare, aferente fiecărui capitol sau unităţi de învăţare. Pentru etapa evaluării sumative, rubrica aferentă a acestei coloane se va completa cu competenţe de evaluare specifice.

II. Coloana conţine o defalcare pe tipuri de ore ( predare-învăţare/aplicaţii/evaluare formativă) astfel:

* **Titlul Capitolului/Unităţii de învăţare**
* Detalierea temelor de ***conţinut***, aferent activităţilor de predare/învăţare
* Activităţi bazate pe ***aplicaţii*** care să conducă la retenţia de cunoştinţe şi transfer noţional
* Activităţi de ***evaluare formativă***, care să permită obţinerea unui feed-back real şi în timp util asupra nivelului de atingere a standardelor de performanţă şi a competenţelor vizate

III. a) Defalcarea numărului de ore pe capitol/unitate de învăţare şi, în cadrul capitolului/unităţii de învăţare, pe conţinuturi/aplicaţii/evaluare sumativă; cadrul didactic va defalca numărul de ore pe teme de conţinut, funcţie de specificul clasei.

III. b) Coloană la dispoziţia profesorului, prin care se vor repartiza, pe parcursul semestrelor, ore din totalul orelor la dispoziţia cadrului didactic, funcţie de oportunităţile de proces (aprofundare, aplicaţii de sinteză sau/şi inter şi transdisciplinare) sau funcţie de feedback-ul obţinut prin evaluări, pentru activităţi de învăţare remedială.

IV. Coloana se completează de către cadrul didactic, cu datele la care vor fi cuprinse activităţile de predare-învăţare/ aplicaţii / evaluare.

V. Coloană care se va completa de către cadrul didactic, prin menţiunicorelate cu modificări aduse ritmului de parcurgere a planificării sau despre realizarea activităţilor didactice la clasă.